

# 平成 23 年 8 月 1 日以降の実績

平成 24 年 1 月 4 日午前 10 時時点

## 福島第一原子力発電所

1～3号機 地震により停止中  
(4～6号機は定期検査中)

[平成 23 年]

- ・国により、福島第一原子力発電所の半径 20km圏内の地域を「警戒区域」として、半径 20km以上、半径 30km以内の地域を「屋内避難区域」と設定。
- ・8月4日午後0時9分、5号機計装用電源の強化工事に伴う電源の接続試験中に原子炉水位に関わる誤信号が発信され、ディーゼル発電機(5B)が自動起動したため、手動にて停止。なお、本事象による電源系統への影響なし。
- ・8月4日午後0時50分頃、免震重要棟において停電が発生。同日午後0時51分頃、非常用ガスタービンが起動し、免震重要棟の電源は復旧。現在、停電原因を調査中。なお、本事象によるプラントへの影響はなく、原子炉への注水、窒素封入は継続中。
- ・8月11日午後3時頃、1・2号機仮設電源盤の制御用電源の充電器へ電源供給する遮断器の開放を確認。同日午後4時頃、制御用電源のバックアップ用バッテリーの電圧低下を確認。8月12日午前1時21分、バッテリーの交換及び充電器の取り替えを実施し、受電を再開。
- ・8月12日午前3時22分頃、福島県沖を震源とするM6.0の地震発生。その後、確認された事象については以下のとおり。
  - ・水処理設備蒸発濃縮装置のボイラーの停止を確認したため、同日午前3時42分、ボイラーを再起動し、蒸発濃縮運転を再開。
  - ・同日午前3時52分、1号機の原子炉への注水量が約 $3.2\text{m}^3/\text{h}$ に低下していることを確認したため、同日午前3時52分、注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ に調整。なお、1～3号機の原子炉への注水は継続中。
  - ・同日午前5時6分、1号機計装用空気仮設コンプレッサー2台のうち1台の停止を確認。再起動できなかったため、同日午前6時44分、バックアップ用のディーゼル駆動のコンプレッサーを起動。なお、1号機の窒素封入に対しては影響なし。
  - ・同日午前5時27分、4号機廃棄物処理建屋内の使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースより微量の水の漏えいを確認。今後、ホースを交換予定。
- ・8月19日午後2時46分頃、福島県沖を震源とするM6.8の地震が発生。地震後の状況は以下の通り。
  - ・各号機とも主要パラメータに異常なし。
  - ・外部電源、原子炉注水、窒素封入、使用済燃料プールの冷却等に異常なし。
- ・8月25日午前11時30分頃、3号機主変圧器付近のがれき撤去作業中に主変圧器の冷却用油配管が損傷し、内包されている絶縁油が噴出していることを確認。同日午後6時10分、配管からの流出が停止していることを確認。
- ・10月3日午後3時頃、大熊線3号線移動用(車載)変圧器B系の油冷却器から車両下部に油が漏えいしているのを、巡視点検中の当社社員が発見。油の漏えい量は10秒に1滴程度で、 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 程度の油膜状であることから、応急処置として漏えいの拡大防止を実施。資機材が整い、11月22日より変圧器の油冷却器の交換作業を行うため、本日11月21日、当該変圧器より受電している負荷の電源を大熊線3号線から大熊線2号線へ切替えること

から、稼働中の水処理設備の各装置(セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置、淡水化装置(逆浸透膜式)、蒸発濃縮装置)など関連設備を、本日午前5時から順次停止。なお、原子炉注水はタンク内の淡水化処理した水により継続実施することから影響なし。午後2時6分、大熊線2号線への切換えを完了。その後、順次関連設備の運転を再開し、同日午後11時50分、停止していたすべての設備の運転を再開。

11月25日、大熊線2号線移動用(車載)変圧器より受電している負荷の電源切替のため、稼働中の水処理設備の各装置(セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置)など関連設備を、午前6時30分から順次停止。午後0時37分、大熊線3号線への受電操作を完了。同日午後5時、第二セシウム吸着装置の運転を再開し、停止していたすべての設備の運転を再開。

・12月2日、所内電源の電源強化工事を終了したことから、当該電源からの受電操作のため、12月2日午後6時、蒸発濃縮装置、12月3日午前8時4分、淡水化装置(逆浸透膜式)、午前8時30分、セシウム吸着装置をそれぞれ停止。なお、第二セシウム吸着装置については運転を継続しており、引き続き滞留水の処理を実施中。また、原子炉注水はバッファタンク内の淡水化処理した水により継続実施することから影響なし。その後、当該電源の受電操作を完了し、12月3日午後1時30分に淡水化装置(逆浸透膜式)、午後2時22分にセシウム吸着装置、午後2時34分に蒸発濃縮装置の運転を再開。

・8月4日に確認された3号機起動用変圧器ダクトからコントロール建屋への漏水事象(平成23年8月8日公表済み)に対する止水処理の作業に伴い、12月3日、大熊線2Lから受電している予備変圧器電源盤ケーブルの移設・切断を行うため、12月3日午後7時7分から午後9時1分に当該電源盤の電源切替作業を実施し、この作業に伴い、所内の休憩所の照明や局所排風機、正門・免震重要棟・5/6号機サービス建屋休憩所地点の連続ガスモニタ等が停止。なお、電源切替作業の終了に伴い、停止していた機器については復旧済み。

・10月23日午後2時頃、当社社員が野鳥の森にある主変圧器用油を貯蔵する仮設タンク付近において、防油堤の外に油らしきものが溜まっていることを確認。10月24日午後2時頃、現場において同タンク防油堤内に溜まった水の中に油膜があること、防油堤内の水があふれ出た跡に油が溜まっていることを確認。これらのことから、23日に確認された油は防油堤内への雨水の流入によって防油堤内の油が堤外に流れ出たものと推定。現在、防油堤内に溜まった水の核種分析、油膜の分析を含め詳細について調査中。

・11月15日午前9時30分、1～3号機非常用原子炉注水ラインにおいて、注水流量の制御性向上を目的とした流量調整弁設置準備として、設置エリアを確保するために非常用高台原子炉注水ポンプ用ディーゼル発電機積載トラックの移動を開始。同日午前10時37分、トラックの移動を終了。同作業に伴い電源の解線および結線を実施。なお、積載トラックの移動により非常用高台原子炉注水ポンプ用ディーゼル発電機は不待機状態となったが、原子炉への注水は常用高台原子炉注水ポンプで実施しており、当該作業による影響は無い。

・12月16日午前9時10分、協力企業作業員より集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])の物搬入口内側の分電盤内に焦げ痕があることを発見したとの連絡がありました。なお、煙等の発生は確認されていません。同日午前9時19分に消防署に連絡。午前10時28分、当該分電盤への電源供給を停止。その後、消防署による現場確認の結果、午後0時5分、火災ではないと判断。午後2時30分、当該分電盤の電源供給を再開。

[平成 24 年]

# 【1号機】

## <原子炉への注水>

[平成 23 年]

- ・8月1日午後5時55分から午後5時56分、原子炉への注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・8月5日午前9時2分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・8月10日午前8時32分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・8月10日午後0時20分、原子炉への注水量の増加が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・8月12日午前3時22分頃、福島県沖を震源とするM6.0の地震発生。その後、同日午前3時52分、1号機の原子炉への注水量が約 $3.2\text{m}^3/\text{h}$ に低下していることを確認したため、同日午前3時52分、注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・8月13日午後7時36分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月1日午後3時20分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月3日午前9時40分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月7日午後2時53分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月11日午後5時40分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月13日午後6時7分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月16日午後3時41分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月21日午前11時40分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・9月28日午前10時25分、1～3号機の原子炉への注水について、高台にある常用の原子炉注水ラインに設置したミニフローラインの試運転のため、当該注水ラインを非常用側へ切り替え。試運転完了後、同日午後2時2分、注水ラインを常用側へ再度切り替え。なお、本作業による原子炉注水量に変更なし。
- ・10月6日午前9時28分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月25日午後2時22分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月25日午後5時48分、注水流量の低下を示す警報が発生し、流量計で流量が $3.0\text{m}^3/\text{h}$ であることを確認したことから、同日午後6時10分に注水量を $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月26日午前9時47分、原子炉への注水について電源強化工事による設備停止に伴い、常用注水ラインから非常用注水ラインへの切替を実施。本切替に合わせ、給水系からの注水量を約 $3.8\text{m}^3/\text{h}$ に調整。その後、電源強化工事が完了したことから、非常用注水ラインから常用注水ラインへの切替を行い、同日午後4時10分、流量が安定したことを確認。

- ・10月28日午前9時30分、注水量の制御性向上のため、1号機原子炉注水ラインの流量調整弁追設に伴い、原子炉注水ラインを常用注水ラインから非常用注水ラインへ切替。追設作業が終了したため、同日午後1時30分、原子炉注水ラインを非常用注水ラインから常用注水ラインへ切替を実施。同日午後2時、本切替に合わせ、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約 $3.9\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月28日午後4時10分、1号機原子炉建屋において、蒸気発生抑制を確実にし、カバーリング内の作業環境改善を図るため、原子炉への注水量を約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月29日午後3時30分、1号機原子炉建屋において、蒸気発生抑制を確実にし、カバーリング内の作業環境改善を図るため、原子炉への注水量を約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月30日午後3時5分、1号機原子炉建屋において、蒸気発生抑制を確実にし、カバーリング内の作業環境改善を図るため、原子炉への注水量を約 $6.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月31日午後2時59分、1号機原子炉建屋において、蒸気発生抑制を確実にし、カバーリング内の作業環境改善を図るため、原子炉への注水量を約 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・2号機ホウ酸注入に伴い変更していた注水ラインを1・2号機タイラインへ戻し、11月2日午前4時14分、1号機原子炉への注水について、給水系からの注水量を約 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・11月4日、3号機原子炉注水ポンプの点検に伴い、1・2号機原子炉注水ポンプへ切替を実施。同日午後3時13分、本切替に合わせ、給水系からの注水量を約 $7.6\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・11月17日午前9時15分、1号機非常用原子炉注水ラインにおいて、注水流量の制御性向上のため、流量調整弁の追設作業を開始。同日午後1時9分、作業を終了。なお、原子炉への注水は常用原子炉注水ラインで実施しており、当該作業による影響はなし。
- ・11月18日午後3時33分、注水の信頼性向上に向けた炉心スプレイ系からの注水ライン追加に先立ち、給水系からの注水量を約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・11月20日午後1時58分、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $5.3\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・10月28日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムを本格運転後、10月29日に比較的高い濃度の水素が検出されたことから、1～3号機原子炉圧力容器内に直接窒素を封入し、蒸気がない状態においても水素濃度が可燃限界(4%)以下となるように管理を実施する予定。なお、圧力容器に窒素を封入するまでの期間は、原子炉圧力容器内の温度上昇を行い蒸気割合を増加させることで水素濃度を低減させるため、11月24日、午後7時3分、給水系からの注水量を約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。その後、原子炉圧力容器・原子炉格納容器の温度傾向を監視しているが、温度の変化が小さく、さらに流量を減少させることで、温度変化が現れる可能性があることから、11月26日、午前10時18分～午前11時2分、給水系からの注水量を約 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。その結果、原子炉圧力容器内の水素濃度が低減されたと推定されることから、原子炉をより安定的に冷却するため、12月10日午前10時9分、給水系に加え、炉心スプレイ系からの注水を開始。同日午前10時11分、炉心スプレイ系からの注水量を約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。(給水系からの注水量は $4.2\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)
- ・11月29日、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため、午前10時13分から午前10時28分、給水系からの注水量を約 $4.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・12月2日午前10時35分、1号機原子炉への注水量について、注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・12月5日午後5時47分、1号機原子炉への注水量について、注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・12月9日午前10時13分、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため

給水系からの注水量を約 4.2m<sup>3</sup>/h から約 4.5m<sup>3</sup>/h に調整。

- ・12月11日午前10時30分、原子炉をより安定的に冷却するため、原子炉への注水について、炉心スプレイ系からの注水量を1.0m<sup>3</sup>/hから2.0m<sup>3</sup>/hに調整。(給水系からの注水量は4.2m<sup>3</sup>/hで継続中)
- ・12月16日午前9時40分、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため炉心スプレイ系からの注水量を約1.6m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・12月21日午前5時5分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約4.3m<sup>3</sup>/hから約4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約1.8m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・12月23日午前10時30分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約1.9m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・12月30日午前9時44分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約4.4m<sup>3</sup>/hから約4.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約1.8m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに調整。

[平成24年]

- ・1月1日午前10時57分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約1.8m<sup>3</sup>/hから約2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.5m<sup>3</sup>/hで継続中)。

#### < 使用済燃料プールへの注水 >

[平成23年]

- ・8月5日午後3時20分、燃料プール冷却浄化系を用いた淡水注入を開始。同日午後5時51分終了。
- ・8月10日午前8時59分、燃料プール冷却浄化系を用いた淡水注入を開始。同日午前9時19分、注水を終了。

[平成24年]

#### < 滞留水の処理 >

[平成23年]

- ・9月14日午前9時53分、1号機復水器から1号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。9月16日午後2時35分、移送を停止。
- ・10月22日午前10時35分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。10月24日午前9時7分、移送を停止。
- ・10月25日午後5時31分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。10月26日午後2時1分、移送を停止。
- ・11月4日午後3時48分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。11月6日午前9時41分、移送を停止。
- ・11月11日午後3時42分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。11月13日午前10時45分、移送を停止。
- ・11月25日午後2時54分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。11月27日午前9時38分、移送を停止。
- ・12月10日午後2時、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。12月12日午前9時22分、移送を停止。
- ・12月23日午後4時7分、1号機タービン建屋地下から2号機タービン建屋地下への溜まり

水の移送を開始。12月25日午前9時38分、移送を停止。

[平成24年]

#### < 使用済燃料プール代替冷却 >

[平成23年]

- ・8月10日午前10時06分～11時15分、使用済燃料プール代替冷却システムを起動し、調整運転を実施。その後、同日午前11時22分、本格運用を開始。
- ・電源信頼性向上に向けた電源切替工事を実施するため、11月9日午前5時43分に使用済燃料プール代替冷却を停止(停止時使用済燃料プール水温度:約22℃)。同日午後10時29分、使用済燃料プール代替冷却を再開(再開時使用済燃料プール水温度:約20℃ ※スキマサージタンクの水が外気の影響を受け低下したことから、停止時よりも温度が低くなったと推定)。
- ・電源信頼性向上に向けた電源切替工事実施に伴い、12月11日午後10時20分、1号機使用済燃料プール代替冷却を停止(停止時プール水温度:14℃)。12月12日午後5時7分、1号機使用済燃料プール代替冷却を再開(再開時プール水温度:15℃)。
- ・12月17日午前10時23分頃、1号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、「エアフィンクーラ盤異常」の警報が発生。現場において二次系の系統圧力が低下し、同システム二次系循環ポンプ(A)が自動停止していることを確認。その後の詳細調査の結果、同ポンプ上流側に設置されている安全弁の排水ラインから水が出ていることを確認。当該弁のハンドル位置が正規の位置からずれていたことから、同ハンドルを元に戻したところ、午前11時頃、水漏れは停止。その後、系統の加圧操作を実施し、系統からの水漏れがないことを確認のうえ、午後1時39分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開。なお、排水ラインから流れた水は、消火系の水(ろ過水タンクの水)であり、放射性物質は含まれていない。また、使用済燃料プール冷却停止時および再開時のプール水温は13℃であり、温度上昇はなし。
- ・12月19日午前11時11分、使用済燃料プール代替冷却システム2次冷却系の圧力指示計の検出元弁と圧力指示計配管との接続部分から、水が1秒に2、3滴程度で滴下していることを確認。同日午前11時55分、同接続部を増締めしたことにより、水の滴下が停止。滴下していた水はろ過水(淡水)であり、放射性物質は含まれていない。なお、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転していることから、冷却に問題はない。

[平成24年]

#### < 原子炉格納容器への窒素注入 >

[平成23年]

- ・8月2日午前5時52分、窒素ガス封入装置の入れ替えのため原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を停止。その後、入れ替え作業終了に伴い、同日午前8時33分、窒素ガス封入装置による窒素ガスの封入を再開。
- ・11月29日午前9時55分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入ラインから分岐した、原子炉圧力容器内に直接窒素を封入するラインを設置する工事を行うため、原子炉格納容器への窒素ガスの封入を一時的に停止。その後、原子炉格納容器への窒素ガスの封入を再開し、同日午前11時30分、原子炉格納容器への窒素ガスの封入量が28m<sup>3</sup>/hで安定していることを確認。
- ・11月30日午前11時40分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入ラインから分岐した、原子炉圧力容器内に直接窒素を封入するラインを設置する工事を行うため、1号機原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を一時的に停止。その後、原子炉格納容器内への窒素ガス

の封入を再開し、同日午後0時 23 分、原子炉格納容器内への窒素ガスの封入量が 28m<sup>3</sup>/hで安定していることを確認。同日午後4時4分、原子炉圧力容器へ窒素封入操作開始。同日午後4時8分、窒素封入量が予定の5m<sup>3</sup>/hへ到達。

- 原子炉圧力容器への窒素の封入については、11月30日から実施しているが、原子炉圧力容器および原子炉格納容器などのプラントパラメータが安定していることを確認したため、12月5日午前10時44分、原子炉圧力容器への窒素封入量を約5m<sup>3</sup>/hから約10m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月7日午後1時15分、窒素封入設備が停止した場合に、原子炉圧力容器内の水素が可燃限界に達するまでの時間の余裕を確保する観点から、1号機原子炉圧力容器内への窒素封入量を10m<sup>3</sup>/hから15m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月7日午前10時55分、窒素封入の信頼性向上のため、1号機窒素封入ラインへの流量計および圧力計の設置作業を開始。同日午前11時26分、同作業を終了。同作業に伴って窒素封入を停止したが、短時間の停止であるため問題ない。
- 12月7日、1号機原子炉建屋において原子炉格納容器ガス管理システムの設置工事の一環として、当該システムにおいて使用する既設配管内の水素を取り除くため、当該配管内の窒素置換を実施。
- 12月12日午前10時38分頃、所内電源強化工事に伴う電源切り替えのため、1号機原子炉格納容器ガス管理システム(A系:停止中)の電源停止したところ、免震重要棟における同システム(B系:試運転中)の監視システムが停止。同日午前11時30分頃、現場にて同システム(B系)が停止していることを確認。その後、同システム(B系)の制御電源が同システム(A系)より受電していることが判明したため、制御電源を切り替え、同日午後0時、同システム(B系)を再起動。再起動後、同システム(B系)が正常に運転していることから、停止原因は、同システム(A系)の電源停止作業によるものと推定。
- 試運転中の1号機原子炉格納容器ガス管理システムにおいて、放射性物質の除去状況や水素濃度を監視してきており、いずれも異常がなく安定していることが確認できたことから、12月19日午後6時、本格運転に移行。
- 12月20日、原子炉格納容器への窒素の封入および格納容器ガス管理システムからのガス排気量について、これまでの運転実績を踏まえ、窒素封入量およびガス管理システムからの排気量の変更を実施。同日午前11時、原子炉格納容器への窒素封入量を約28m<sup>3</sup>/hから約18m<sup>3</sup>/hに調整。同日午前11時30分、ガス管理システムからの排気量を約15m<sup>3</sup>/hから約30m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月22日、1号機原子炉格納容器への窒素の封入および格納容器ガス管理システムからのガス排気量について、これまでの運転実績を踏まえ、窒素封入量およびガス管理システムからの排気量の変更を実施。同日午前10時35分、原子炉格納容器への窒素封入量を約18m<sup>3</sup>/hから約13m<sup>3</sup>/hに調整。なお、同日午前11時45分、原子炉格納容器への窒素封入量の調整に伴いガス管理システムからの排気量が約30m<sup>3</sup>/hから約26.9m<sup>3</sup>/hに減少したことを確認。
- 12月26日、原子炉格納容器への窒素の封入および格納容器ガス管理システムからのガス排気量について、これまでの運転実績を踏まえ、窒素封入量およびガス管理システムからの排気量の変更を実施。同日午後1時22分、原子炉格納容器への窒素封入量を約13m<sup>3</sup>/hから約8m<sup>3</sup>/hに調整。同日午後1時43分、ガス管理システムからの排気量を約28m<sup>3</sup>/hから約23m<sup>3</sup>/hに調整。

[平成24年]

< その他 >

[平成23年]

- 8月12日午前3時22分頃、福島県沖を震源とするM6.0の地震発生。その後、1号機計装用空気仮設コンプレッサー2台のうち1台の停止を確認。再起動できなかつたため、同日午前6時44分、バックアップ用のディーゼル駆動のコンプレッサーを起動。
- 8月28日午前8時10分～午後2時25分、大型クレーンによる1号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- 9月11日午前9時45分～午後1時30分、大型クレーンによる1号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- 9月14日午前9時15分～午後0時10分、1号機原子炉格納容器内のガスサンプリングを実施。
- 10月3日午前8時55分～午後0時5分、大型クレーンによる原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- 10月7日午前11時44分～午後2時3分、原子炉建屋内機器ハッチ開口部および大物搬入口内のダストサンプリングを実施。
- 10月9日午後5時7分、1号機格納容器ガス管理システム設置のため、格納容器スプレイ系配管内の水素濃度が十分に低いことを確認した上で、当該配管の切断を開始。同日午後10時30分、切断作業を完了。
- 10月12日午後2時17分～午後3時17分、原子炉建屋内機器ハッチ開口部および大物搬入口内のダストサンプリングを実施。
- 10月25日午前11時31分～午後0時31分、1号機原子炉建屋内機器ハッチ開口部のダストサンプリングを実施。
- 10月26日午後1時17分、1号機原子炉建屋において原子炉格納容器ガス管理システム設置工事の一環として、原子炉停止時冷却系配管内の水素濃度が0.1%以下であることを確認した上で、当該配管の切断を開始。同日午後3時15分、切断作業を完了し、その後、切断した配管の閉止板溶接や配管の穴あけ箇所の閉塞作業を行い、午後7時、全ての作業を終了。
- 10月28日、1号機において、放射性物質の飛散を抑制する原子炉建屋カバーの設置工事が完了。
- 11月4日午後1時35分～午後2時35分、1号機原子炉建屋内機器ハッチ開口部および大物搬入口内のダストサンプリングを実施。
- 12月2日午前10時10分、1号機原子炉建屋カバー排気設備フィルタのダストサンプリングを開始。同日午後0時、サンプリングを終了。
- 12月2日午後1時、1号機原子炉建屋機器ハッチ上部のダストサンプリングおよび風量測定を開始。同日午後2時、ダストサンプリングおよび風量測定を終了。
- 12月22日より、1号機原子炉格納容器雰囲気温度のC点で温度計指示値の上昇が見られた(12月22日時点:約38℃、12月27日午後7時時点:約49℃)。他の原子炉格納容器雰囲気温度の指示値に上昇は見られていないことから、12月28日午前9時から午前10時にかけて、計器の健全性等の確認を実施し、問題がないことを確認。12月22日以前の窒素封入量およびガス管理システムからの排気量に調整し、様子を見ることで原因の絞込みを実施するため、同日午前11時から午後0時15分、窒素封入量を約8m<sup>3</sup>/hから約18m<sup>3</sup>/hへ、ガス管理システムからの排気量を約23m<sup>3</sup>/hから約30m<sup>3</sup>/hへ、それぞれ調整。温度上昇については最高約54.6℃(12月28日午後6時時点)まで上昇していたが、約52.3℃まで下降(12月29日10時時点および同日午後1時時点)。他の2点についても緩やかな温度上昇が確認されていたが、現在は安定傾向を示している。(12月29日午後1時:D点約34.8℃、E点約39.2℃)

今後も継続して温度上昇の原因調査とプラント状況の確認を行う予定。  
その後の温度確認結果は以下のとおり。

(12月22日以降最高値)

C点…12月28日午後6時:約54.6℃

D点…12月29日午後5時:約35.8℃

E点…12月29日午後5時:約40.0℃

12月31日午前5時時点:C点 約46.4℃、D点 約33.6℃、E点 約37.2℃

12月31日午前11時時点:C点 約45.9℃、D点 約33.4℃、E点 約36.9℃

[平成24年]

平成24年1月1日午前5時時点:C点 約44.7℃、D点 約32.9℃、E点 約36.2℃

平成24年1月1日午前11時時点:C点 約44.4℃、D点 約32.9℃、E点 約36.3℃

平成24年1月2日午前5時時点:C点 約43.5℃、D点 約32.7℃、E点 約35.8℃

平成24年1月2日午前11時時点:C点 約43.3℃、D点 約32.6℃、E点 約35.8℃

平成24年1月3日午前5時時点:C点 約43.0℃、D点 約32.5℃、E点 約35.6℃

平成24年1月3日午前11時時点:C点 約42.8℃、D点 約32.4℃、E点 約35.5℃

平成24年1月4日午前5時時点:C点 約42.4℃、D点 約32.2℃、E点 約35.2℃

## 【2号機】

### <原子炉への注水>

[平成23年]

- ・8月1日午後5時55分から午後5時56分、原子炉への注水量を約3.9m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月4日午後5時50分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月10日午前8時32分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月10日午後0時20分、原子炉への注水量の増加が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月12日午後7時30分、原子炉への注水量の増加が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月15日午後9時48分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月17日午後3時46分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月19日午後3時30分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・8月30日午後6時56分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月2日午前7時17分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月3日午前9時40分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月6日午後4時27分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。

- ・9月7日午後2時55分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月8日午後10時33分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月11日午後5時40分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月13日午後6時7分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月14日午後2時59分、給水系に加え、炉心スプレイ系からの注水を開始。同日午後3時25分、炉心スプレイ系からの注水量を約1.0m<sup>3</sup>/hに調整。なお、給水系からの注水量に変更なし。
- ・9月15日午後3時45分、炉心スプレイ系からの注水量を約2.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約3.8m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・9月16日午前9時11分、炉心スプレイ系からの原子炉への注水量に低下が確認されたため、約2.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月16日午後3時35分、炉心スプレイ系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約3.8m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・9月19日午後3時16分、炉心スプレイ系からの注水量を約4.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約3.8m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・9月21日午前11時40分、原子炉への給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約4.0m<sup>3</sup>/hに調整。また、合わせて炉心スプレイ系からの注水量も約4.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・9月22日午後3時36分、炉心スプレイ系からの注水量を約5.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・9月26日午後3時5分、炉心スプレイ系からの注水量を約6.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・9月28日午前10時25分、1～3号機の原子炉への注水について、高台にある常用の原子炉注水ラインに設置したミニフローラインの試運転のため、当該注水ラインを非常用側へ切り替え。試運転完了後、同日午後2時2分、注水ラインを常用側へ再度切り替え。なお、本作業による原子炉注水量に変更なし。
- ・10月4日午後3時、炉心スプレイ系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・10月6日午後5時38分、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.8m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイからの注水量は約7.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・10月25日午後6時52分、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイからの注水量は約7.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・10月26日午前9時47分、原子炉への注水について電源強化工事による設備停止に伴い、常用注水ラインから非常用注水ラインへの切替を実施。本切替に合わせ、給水系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/hに調整。その後、電源強化工事が完了したことから、非常用注水ラインから常用注水ラインへの切替を行い、同日午後4時10分、流量が安定したことを確認。
- ・10月27日午前9時55分、注水量の制御性向上のため、2号機原子炉注水ラインの流量調整弁追設に伴い、1・2号機の原子炉注水ラインを常用注水ラインから非常用注水ラインへ切替。同日午後2時35分、追設作業が終了したため、1・2号機の原子炉注水ラインを非常用注水ラインから常用注水ラインへ切替を実施。切替後の流量安定を確認。



- 10月28日午前9時30分、注水量の制御性向上のため、1号機原子炉注水ラインの流量調整弁追設に伴い、原子炉注水ラインを常用注水ラインから非常用注水ラインへ切替。追設作業が終了したため、同日午後1時30分、原子炉注水ラインを非常用注水ラインから常用注水ラインへ切替を実施。同日午後2時、本切替に合わせ、原子炉への注水について、給水系から注水量を約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 11月1日午後3時50分、給水系からの注水量を約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 2号機ホウ酸注入に伴い変更していた注水ラインを1・2号機タイラインへ戻し、11月2日午前4時14分、2号機原子炉への注水について、給水系からの注水量を約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 11月4日、3号機原子炉注水ポンプの点検に伴い、1・2号機原子炉注水ポンプへ切替を実施。同日午後3時13分、本切替に合わせ、給水系からの注水量を約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.2\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 11月17日午前9時15分、2号機非常用原子炉注水ラインにおいて、注水流量の制御性向上のため、流量調整弁の追設作業を開始。同日午後1時9分、作業を終了。なお、原子炉への注水は常用原子炉注水ラインで実施しており、当該作業による影響はなし。
- 11月18日午後3時33分、1号機原子炉建屋における給水系からの注水量変更に合わせて、給水系からの注水量を約 $3.1\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.1\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 10月28日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムを本格運転後、10月29日に比較的高い濃度の水素が検出されたことから、1～3号機原子炉圧力容器内に直接窒素を封入し、蒸気がない状態においても水素濃度が可燃限界(4%)以下となるように管理を実施する予定。  
なお、圧力容器に窒素を封入するまでの期間は、原子炉圧力容器内の温度上昇を行い蒸気割合を増加させることで水素濃度を低減させるため、11月24日、午後7時11分、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $5.6\text{m}^3/\text{h}$ に調整(給水系は約 $2.9\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。その後、原子炉圧力容器・原子炉格納容器の温度傾向を監視しているが、温度の変化が小さく、さらに流量を減少させることで、温度変化が現れる可能性があることから、11月26日、午前10時18分～午前11時2分、炉心スプレイ系からの注水量を約 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整(給水系は約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。その結果、原子炉圧力容器内の水素濃度が低減されたと推定されることから、原子炉をより安定的に冷却するため、12月10日午前11時25分、炉心スプレイ系からの注水量を $4.5\text{m}^3/\text{h}$ から $5.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整。(給水系からの注水量は $2.9\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)
- 12月9日午前10時13分、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため炉心スプレイ系からの注水量を約 $4.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ に調整(給水系は約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。
- 12月11日午前10時44分、原子炉をより安定的に冷却するため、原子炉への注水について、炉心スプレイ系からの注水量を $5.6\text{m}^3/\text{h}$ から $6.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。また、給水系からの注水量の低下が確認されたため、 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ から $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 12月14日午前10時40分、原子炉への注水量について、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。あわせて炉心スプレイ系からの注水量を約 $6.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 12月19日午前11時14分、原子炉への注水量について、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整(炉心スプレイ系は約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。
- 12月23日午前10時30分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注

- 水量を約 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ から約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整(炉心スプレイ系は約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。
- 12月27日午前11時、2号機原子炉への注水について、原子炉注水ポンプの多様化に向けたポンプの試運転準備のため、給水系からの注水量を約 $2.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 12月30日午前9時44分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、給水系からの注水量を約 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整(炉心スプレイ系は約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ で継続中)。  
[平成24年]
- 1月1日午前10時15分、原子炉への注水量の低下が確認されたため、給水系からの注水量を約 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ から約 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ 、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.1\text{m}^3/\text{h}$ から約 $7.0\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 平成24年1月4日午前9時36分、2号機原子炉への注水において、原子炉格納容器内調査に向けた原子炉格納容器内の温度低減のため、炉心スプレイ系からの注水量を約 $7.2\text{m}^3/\text{h}$ から約 $8.2\text{m}^3/\text{h}$ に調整。

### < 滞留水の処理 >

[平成23年]

- 7月30日午後4時10分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月2日午後6時49分、移送を停止。
- 8月4日午前7時9分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月9日午後4時56分、移送を停止。
- 8月10日午後4時47分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月16日午前11時43分、移送を停止。
- 8月18日午後4時19分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。
- 8月25日午前10時3分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を停止し、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。
- 8月30日午前9時31分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を停止し、午前9時39分、集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。
- 2号機タービン建屋地下の滞留水の水位が低下したことから、9月6日午前10時11分、復水器からタービン建屋地下へ滞留水の移送を開始。同日午後2時54分、移送を停止。
- 9月7日午前10時、復水器からタービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。同日午後4時7分、移送を停止。
- 9月13日午前9時35分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を停止し、午前9時51分、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。
- 2号機溜まり水について、移送ルートを変更するため、10月4日午後1時16分、2号機タービン建屋立坑から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。10月6日午後1時48分、移送ルートを変更し、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。
- 10月12日午前9時7分、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])地下開口部閉塞工事のため、タービン建屋地下から高温焼却炉建屋への溜まり水の移送を停止。10月13日午後2時17分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プ

ロセス主建屋)への移送を開始。

- ・10月18日午前9時10分、水処理設備の停止に伴い、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)への溜まり水の移送を停止。
- ・10月20日午前10時12分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)への溜まり水の移送を開始。
- ・10月24日午前9時18分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)への溜まり水の移送について、ポンプ切り替えのため、移送を一旦停止。ポンプ切り替え後、同日午前9時34分、移送を再開。
- ・移送ルートを変更するため、10月28日午前9時32分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)への溜まり水の移送を停止。同日午前9時54分、移送ルートを変更し、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。
- ・10月31日午前10時2分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。
- ・11月4日午前9時38分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。
- ・11月8日午後3時、電源強化工事に向けて2号機滞留水移送ポンプの電源を停止するため、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。
- ・11月10日午前9時10分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への移送を開始。
- ・11月30日午前8時59分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を停止。
- ・11月30日午後6時3分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。12月13日午前7時51分、電源強化工事に向けて2号機滞留水移送ポンプの電源を停止するため、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。
- ・12月17日午前10時12分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)への移送を開始。同日午後0時24分、2号機タービン建屋の水位に変化が見られないことから、移送を停止。その後、現場において、移送ライン上の切替弁が閉まっていることを確認。また、移送ラインからの漏えいがないことを確認。その後、当該弁を開き、同日午後1時22分、移送を再開。12月18日午前9時58分、移送を停止。
- ・12月21日午後1時57分、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)への移送を開始。12月23日午前9時42分、移送を停止。
- ・12月26日午前10時10分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月27日午前9時54分、移送を停止。
- ・12月28日午後3時22分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。平成24年1月3日午前9時44分、移送を停止。

[平成24年]

## <使用済燃料プール代替冷却>

[平成23年]

- ・9月6日午前10時3分、使用済燃料プール代替冷却システムの2次系冷却塔の水槽清掃に伴い、使用済燃料プール代替冷却を停止。同日午前10時42分、使用済燃料プール代替冷却を再開。
- ・11月6日午前11時4分、使用済燃料プール放射性物質除去装置の運転を開始。約1ヶ月間、放射性物質除去装置の運転を行ってきた結果、放射性物質濃度が $10^2$ レベル程度に低下したことが見込まれたことから、12月5日、同装置の運転を終了し、放射性物質除去工程を完了。その後、使用済燃料プール水のサンプリングを行い、放射性物質濃度が除去開始前の $10^3$ レベルから $10^2$ レベル程度に低下したことを確認。
- ・電源信頼性向上に向けた電源切替工事を実施するため、11月8日午後4時24分、2号機使用済燃料プール放射性物質除去装置を停止。11月9日午後8時47分、2号機使用済燃料プール放射性物質除去装置を起動。
- ・電源信頼性向上に向けた電源切替工事を実施するため、11月9日午前5時41分に使用済燃料プール代替冷却を停止(停止時使用済燃料プール水温度:約 $23.9^{\circ}\text{C}$ )。同日午後8時20分、使用済燃料プール代替冷却を再開(再開時使用済燃料プール水温度:約 $26.3^{\circ}\text{C}$ )。
- ・11月12日午前10時30分、2号機使用済燃料プール放射性物質除去装置を一旦停止し、吸着塔の交換作業を開始。なお、使用済燃料プール循環冷却システムによる、使用済燃料プールの冷却は継続。その後、吸着塔の交換作業を完了し、午後0時5分、同装置の運転を再開。今後、使用済燃料プール放射性物質除去装置の吸着塔については、適宜交換を実施。
- ・11月28日午前9時12分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生し、当該システムが自動停止。なお、同日午前9時16分、現場を確認したところ、漏えい等の異常は確認されず。その後、流量検出器(差圧計)の計装配管のごみ等の詰まりが原因として考えられることから、11月29日午前11時50分、当該システムを起動し、フラッシングを実施。その後、流量検出器(差圧計)は正常に動作していることを確認。運転状態については、今後、継続して監視していく予定。
- ・11月30日午後11時13分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生し、当該システムが自動停止。なお、同日午後11時34分、現場を確認したところ、漏えい等の異常は確認されず。同日午後11時時点の使用済燃料プール温度は $22.7^{\circ}\text{C}$ 、予想される温度上昇は $0.3^{\circ}\text{C}/\text{h}$ であり、安全上十分な余裕があることから、12月1日午前中に調査予定であったが、点検・修理内容等について検討した結果、点検・修理機材の準備に時間を要することから、12月2日に点検・修理を行うとともに、原因調査を実施する予定。12月2日、調査の結果、検出ラインにエアまたは異物が混入していたものと推定されることから、清浄水によるフラッシングおよび水張りを実施し、同日午後1時50分、当該システムによる使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 使用済燃料プール水温度: $28.0^{\circ}\text{C}$ )。
- ・12月7日午前4時17分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生し、当該システムが自動停止。同日午前4時41分、現場を確認したところ、漏えい等の異常は確認されず。なお、同日午前4時時点の使用済燃料プール温度は $18.4^{\circ}\text{C}$ 、予想される温度上昇は $0.3^{\circ}\text{C}/\text{h}$ であり、使用済燃料プール温度の観点からは、十分な余裕があることから、問題は無い。その後、流量計および検出ラインのフラッシングおよび水張りを再度実施したが、特段の不具合等は発見されなかったことから、原因の特定には至らず。原因究明のための暫定運用として、一次系ポンプ

の出入口の流量差が大きいことを示す警報による自動停止条件を除外し、代替監視処置としてスキマサージタンク水位の監視強化および異常時には手動停止させる運用とした上で、12月10日午前11時37分、当該システムによる使用済燃料プールの冷却を再開。(再開時 使用済燃料プール水温度:31.3℃)

- 12月12日午後3時53分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生。現場を確認したところ、漏えい等の異常は確認されていない。現在、同警報による自動停止条件を除外し、代替監視処置としてスキマサージタンク水位の監視強化および異常時には手動停止させる運用としていることから、スキマサージタンク水位を確認し、変動がないことを確認。午後5時18分、計装配管の打振を実施し、警報がクリアしたことを確認。今後、流量計の点検または検出ラインのフラッシングを実施し、監視強化を行う予定。なお、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しており、冷却に問題はない。
  - 12月14日午前6時54分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生。現場を確認したところ、漏えい等の異常は確認されていない。その後、計装配管の打振を実施し、警報がクリアしたことを確認。今後、1時間に1回程度流量の確認を行う予定。なお、使用済燃料プール代替冷却システムは継続して運転しており、冷却に問題はない。
- その後の2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおける一次系ポンプの出入口の流量差が大きいことを示す警報が発生時刻は以下のとおり(対応はこれまでと同様)。

12月19日午前3時6分、12月20日午前5時4分

- 12月20日午後3時3分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムの流量計点検のため、当該システムを停止(停止時使用済燃料プール水温:15.4℃)。その後、流量計の点検において流量計出入口部の配管を切断して内部を確認したところ、付着物が堆積していたため、これを除去するための洗浄を実施。流量計の点検が終了したことから、12月23日午後2時18分、当該システムを起動。その後、差流量が変動していないことを確認(起動時使用済燃料プール水温:26.6℃)。
- 12月27日午後1時58分、2号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、一次系循環ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、同ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止(停止時プール水温度:約14.2℃)。その後、フラッシングを実施し、同ポンプの吸込圧力が確保されていることから、同日午後3時57分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 プール水温度:約14.2℃)。

[平成24年]

### <原子炉格納容器への窒素注入>

[平成23年]

- 8月3日午前5時52分、窒素ガス封入装置の入れ替えのため原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を停止。同日午前8時29分、窒素ガス封入装置による窒素ガスの封入を再開。なお、バックアップの窒素ガス封入装置により、午前5時58分～午前8時27分、窒素ガスの封入を継続。
- 10月6日午後0時30分、原子炉格納容器への窒素封入量の増加が確認されたため、封入量を約13.5m<sup>3</sup>/hに調整。
- 10月18日午後5時55分、原子炉格納容器への窒素封入量の減少が確認されたため、封入量を約14m<sup>3</sup>/hに調整。
- 2号機原子炉格納容器ガス管理システムの排気ガス中の水素濃度について、本格運転開

始時は約1%だったものが10月29日午後5時時点で約2.3%へ増加していることが確認されたことから、排気ガス中における水素濃度が可燃限界濃度(4%)を上回らないようにするため、10月29日午後6時10分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入量を約14m<sup>3</sup>/hから約16.5m<sup>3</sup>/hに調整。

- 2号機原子炉格納容器ガス管理システムの排気ガス中の水素濃度について、10月30日午後5時時点で約2.7%へ増加していることが確認されたことから、排気ガス中における水素濃度が可燃限界濃度(4%)を上回らないようにするため、同日午後6時10分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入量を約16.5m<sup>3</sup>/hから約21m<sup>3</sup>/hに調整。
- 11月3日午後0時40分、窒素封入の信頼性向上のため、2号機窒素封入ラインへの流量計追設作業を開始。同日午後2時、同作業を終了。同作業に伴い、10分程度窒素封入を停止するも、2号機のパラメータに有意な変動は無し。
- 原子炉格納容器ガス管理システムの排気ガス中の水素濃度について、前回の窒素封入量変更時(10月30日午後6時10分)は約2.7%だったものが11月3日午後4時30分時点で約2.9%へ増加していることが確認されたことから、排気ガス中における水素濃度が可燃限界濃度(4%)を上回らないようにするため、同日午後4時50分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入量を約21m<sup>3</sup>/hから約26m<sup>3</sup>/hに調整。
- 11月29日午後1時47分、原子炉格納容器内への窒素ガス封入ラインから分岐した、原子炉圧力容器内に直接窒素を封入するラインを設置する工事を行うため、原子炉格納容器への窒素ガスの封入を一時的に停止。その後、原子炉格納容器への窒素ガスの封入を再開し、同日午後2時37分、原子炉格納容器への窒素ガスの封入量が26m<sup>3</sup>/hで安定していることを確認。
- 11月30日午後1時45分、2号機原子炉圧力容器へ窒素封入操作開始。同日午後2時47分、窒素流量が上昇しないことが確認されたため、窒素封入作業を一時中断。なお、2号機原子炉格納容器内への窒素ガス封入は継続中。その後、原因を調査した結果、当該作業手順書に記載漏れの弁が存在し、その弁が閉まっていたものと判明。12月1日午前10時46分、2号機原子炉圧力容器へ窒素封入操作開始。同日午前11時、窒素封入量が予定の5m<sup>3</sup>/hへ到達。また、本操作に伴い、2号機原子炉圧力容器および原子炉格納容器内への窒素封入量と、ガス管理システムからの排気量のバランスをとるため、同日午後0時10分、ガス管理システムからの排気量を約22m<sup>3</sup>/hから約34m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月2日午前10時25分、2号機圧力容器への窒素封入量を約5m<sup>3</sup>/hから約10m<sup>3</sup>/hに調整。併せて、2号機原子炉圧力容器および原子炉格納容器への窒素封入量と、ガス管理システムからの排気量のバランスをとるため、同日午前11時20分、ガス管理システムからの排気量を約34m<sup>3</sup>/hから約39m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月7日午後2時16分、窒素封入設備が停止した場合に、原子炉圧力容器内の水素が可燃限界に達するまでの時間の余裕を確保する観点から、原子炉圧力容器内への窒素封入量を10m<sup>3</sup>/hから13m<sup>3</sup>/hに調整。また、同日午後2時16分、2号機原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界に達する時間には十分余裕があることから、2号機原子炉格納容器への窒素封入量を26m<sup>3</sup>/hから20m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月8日午後4時15分、窒素封入設備が停止した場合に、原子炉圧力容器内の水素が可燃限界に達するまでの時間の余裕を確保する観点から、原子炉圧力容器内への窒素封入量を13m<sup>3</sup>/hから14.5m<sup>3</sup>/hに、原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界に達する時間には十分余裕があることから、原子炉格納容器への窒素封入量を20m<sup>3</sup>/hから16.5m<sup>3</sup>/hに調整。
- 12月21日、2号機原子炉格納容器への窒素の封入および格納容器ガス管理システムからのガス排気量について、これまでの運転実績を踏まえ、窒素封入量およびガス管理システ



ムからの排気量の変更を実施。同日午後2時52分、原子炉格納容器への窒素封入量を約 $16\text{m}^3/\text{h}$ から約 $10\text{m}^3/\text{h}$ に調整。同日午後3時15分、ガス管理システムからの排気量を約 $40\text{m}^3/\text{h}$ から約 $32\text{m}^3/\text{h}$ に調整。

[平成24年]

### <その他>

[平成23年]

- ・8月9日午前10時39分～午前11時13分、原子炉格納容器内のガスサンプリングを実施。
- ・8月24日午前10時35分、使用済燃料プールへ循環冷却系を用いたヒドラジンの注入を開始。同日午後0時29分、ヒドラジンの注入を終了。(以後、適宜、ヒドラジン注入を実施。)
- ・8月29日午前10時35分～午後1時20分、原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・9月17日午前10時5分～午前11時5分および午後2時43分～午後3時43分、原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・10月5日午前9時26分～午前10時26分、原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・10月13日午前10時～午後0時、原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・10月21日午前11時20分から午前11時52分にかけて、2号機原子炉水位計の計測機能回復を試みるため、2号機本設原子炉水位計に設置した仮設計器(仮設ラック内計器)より、計器用配管に水張りを実施。
- ・10月25日午前10時31分～午前11時31分、2号機原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・10月26日午後1時5分、2号機原子炉建屋において原子炉格納容器ガス管理システムの設置工事の一環として、10月20日に配管接続した際に、6.5%の水素が蓄積されていることを確認したため、当該系統の窒素パージを開始。同日午後1時42分、水素濃度が0%であることを確認したため、窒素パージを終了。
- ・10月27日午前10時30分、2号機原子炉建屋原子炉格納容器ガス管理システムの設置工事の一環として、系統漏えい試験を実施し、系統へのインリーク量に問題がないことを確認。また、仮運転試験を実施。同日午後2時30分、電気ヒーター、排気ファンの運転状態に問題がないことを確認。
- ・10月28日午後0時53分、2号機原子炉建屋において原子炉格納容器ガス管理システムの排気ファンを起動し、試験運転を開始。その後、システムの運転に問題がないことを確認したことから、同日午後6時、本格運転に移行。
- ・11月1日午前11時23分～午後1時23分、原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを実施。
- ・2号機原子炉格納容器ガス管理システムにより11月1日に採取した放出ガスの核種分析を行ったところ、短半減期核種(キセノン 133、135)の検出の可能性があることが判明。2号機の原子炉温度、圧力およびモニタリングポストの値については継続的に監視を行い有意な変動がないが、核分裂反応が発生している可能性が否定できないことから、念のため、11月2日午前2時48分に原子炉の注水ラインよりホウ酸水の注水を開始。同日午前3時47分に終了。同日午後7時20分頃、日本原子力研究開発機構にて、短半減期核種(キセノン 133、135)を検出したとする当社の分析結果が妥当であると評価。当社としては、検出された短半減期核種(キセノン 135)の濃度が低いこと、核分裂の連鎖反応を停止する特徴をもつホウ酸の注入後も短半減期核種(キセノン 135)が検出されていること及び原子炉のパラメ

ーターに有意な変動がないことから自発核分裂によって発生したものと考えている。

- ・2号機原子炉格納容器内への窒素封入量と、ガス管理システムからの排気量のバランスをとるため、11月4日午後2時20分、ガス管理システムからの排気量を約 $14\text{m}^3/\text{h}$ から約 $22\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- ・11月9日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値( $1.1 \times 10^{-1}\text{Bq}/\text{cm}^3$ )未満のため、再臨界していないと判断。なお、チャコールフィルタにてXe-135( $1.9 \times 10^{-5}\text{Bq}/\text{cm}^3$ )を検出。本値はチャコールフィルタでの実測値であり、原子炉格納容器ガス管理システムから放出された量として評価するため、ガスバイアル瓶で測定された値から捕捉率を求めて換算すると $1.1 \times 10^{-2}\text{Bq}/\text{cm}^3$ となり、前回の評価結果である $2.7 \times 10^{-2}\text{Bq}/\text{cm}^3$ とほぼ同等の値となります。
- ・11月14日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値( $9.2 \times 10^{-2}\text{Bq}/\text{cm}^3$ )未満のため、再臨界していないと判断。
- ・2号機原子炉格納容器ガス管理システムによるガス分析を10月28日より運用しているが、10月28日、11月1日、11月2日、11月14日に採取した一部のデータの測定結果について、計算処理上の誤りにより放射性物質濃度が1割程度低い値で評価していると判明。なお、誤った値については数値の訂正のみであり、再臨界の判定基準と評価結果に影響はない。
- ・11月22日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値( $1.1 \times 10^{-1}\text{Bq}/\text{cm}^3$ )未満であり、再臨界判定基準である $1\text{Bq}/\text{cc}$ を下回っていることから再臨界していないと判断。なお、Xe-135については、これまでにチャコールフィルタ<sup>※</sup>にて検出(自発核分裂と判断)されたことから、「福島第一原子力発電所1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その1)(改訂)(11月9日公表)」にて、再臨界判定基準としてガス管理システムの入口におけるガスバイアル瓶<sup>※</sup>によるサンプリング結果を用いて判断することとしております。

※検出限界値 チャコールフィルタ: $10^{-6}$ レベル、ガスバイアル瓶: $10^{-1}$ レベル

- ・2号機圧力抑制室ガス温度について、11月26日午後5時時点、 $52.7^\circ\text{C}$ を示していたが、同日午後11時、「オーバースケール」表示(デジタルレコーダ)になっていることを確認。その後、11月27日午前5時時点は、 $102.6^\circ\text{C}$ を示しており、指示値が不安定であるが、同種の温度計2ヶ所および圧力抑制室プール水の温度変化に有意な変化が見られなかったことから、計器の不具合の可能性も含め、計器の点検を実施。その結果、温度検出器からの信号が安定していないことから、当該信号検出ラインで何らかの影響を受け、指示値がオーバースケールしているものと推定。今後、当該計器の指示値を継続監視するとともに、類似箇所を測定している計器にて監視を行う。
- ・2号機原子炉格納容器(ドライウェル)内の温度(局部冷却設備である空調ユニットの戻りライン温度)は、11月27日午前5時時点で $78.2^\circ\text{C}$ を示していたが、同日午前6時50分、約 $84^\circ\text{C}$ にステップ状に上昇していることを確認した。一方、原子炉圧力容器底部および圧力抑制室プール水の温度変化については、原子炉格納容器(ドライウェル)内の温度変化と比べて小さく、有意な変動はないことを確認。

現在、原子炉への注水については、下記の通り減少させていることから、原子炉格納容器内の温度が上昇することが考えられるが、ステップ状に上昇したのが、5ラインのうちの1つであり、他の4ラインには同様の変化が見られなかったことから、計器の不具合の可能性も含め、計器の点検を実施。その結果、故障等を示すデータは得られず、点検後の指示値

は、点検前の指示値と変化なかったことから、当該信号検出ラインで何らかの影響を受け、指示温度が上昇したものと推定。今後、当該計器の指示値を継続監視するとともに、類似箇所を測定している計器にて監視を行う。

- 11月24日午後7時11分、炉心スプレイ系からの注水量を約7.2m<sup>3</sup>/hから約5.6m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約2.9m<sup>3</sup>/hで継続)
- 11月26日(午前10時18分～午前11時2分)、炉心スプレイ系からの注水量を約5.5m<sup>3</sup>/hから約4.5m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約3.0m<sup>3</sup>/hで継続)
- 11月29日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値(1.1×10<sup>-1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/ccを下回っていることから再臨界していないと判断。なお、Xe-135については、これまでにチャコールフィルタ※にて検出(自発核分裂と判断)されたことから、「福島第一原子力発電所 1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その1)(改訂)(11月9日公表)」にて、再臨界判定基準としてガス管理システムの入口におけるガスバイアル瓶※によるサンプリング結果を用いて判断することとしております。

※検出限界値 チャコールフィルタ:10-6レベル、ガスバイアル瓶:10-1レベル

- 12月2日午後0時、2号機原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを開始。同日午後2時、サンプリングを終了。
- 12月2日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムのチャコールフィルタ・粒子状フィルタのサンプリングを実施。
- 12月6日午前8時25分、2号機原子炉建屋開口部(ブローアウトパネル)のダストサンプリングを開始。同日午前10時25分、サンプリングを終了。
- 12月6日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値(1.1×10<sup>-1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/ccを下回っていることを確認。
- 12月15日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値(9.1×10<sup>-2</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/ccを下回っていることを確認。
- 12月22日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、原子炉格納容器ガス管理システム入口でXe-135が検出限界値(1.0×10<sup>-1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/ccを下回っていることを確認。
- 12月28日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングを実施。分析の結果、当該システム入口でキセノン 135 が検出限界値(1.1×10<sup>-1</sup> Bq/cm<sup>3</sup>)未満であり、再臨界判定基準である1Bq/ccを下回っていることを確認。

[平成24年]

## 【3号機】

### <原子炉への注水>

[平成23年]

- 8月7日午前7時19分、原子炉への注水量の増加が確認されたため、注水量を約9.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- 8月10日午後4時22分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、注水量を約9.1m<sup>3</sup>/hに調整。
- 8月12日午後7時30分、原子炉への注水量の増加が確認されたため、注水量を約9.0m<sup>3</sup>

/hに調整。

- 8月18日午後0時20分、原子炉注水ラインの流量調整弁の追加および取替作業を実施。同日午後0時27分、原子炉への注水量を約8.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- 8月20日午後1時、原子炉への注水量を約7.0m<sup>3</sup>/hに調整。
- 9月1日午後2時9分、原子炉への注水について、給水系に加え、炉心スプレイ系からの注水を開始するため、注水流量の調整を開始。同日午後2時58分、給水系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約1.0m<sup>3</sup>/hにそれぞれ調整。
- 9月2日午後2時50分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約2.0m<sup>3</sup>/hにそれぞれ調整。
- 9月3日午後2時37分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量約3.0m<sup>3</sup>/hにそれぞれ調整。
- 9月5日午後2時43分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約6.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約3.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 9月7日午後2時46分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約5.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約3.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 9月12日午後2時1分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約4.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約3.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 9月16日午前10時16分～午後2時15分、原子炉への注水量を増加させるにあたり、ホウ酸を含んだ原子炉への注水を実施。その後、炉心スプレイ系からの注水量を増加させ、同日午後3時5分、炉心スプレイ系からの注水量を約8.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系からの注水量は約4.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 9月22日午後3時17分、原子炉への注水について、給水系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約8.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 9月28日午前10時25分、1～3号機の原子炉への注水について、高台にある常用の原子炉注水ラインに設置したミニフローラインの試運転のため、当該注水ラインを非常用側へ切り替え。試運転完了後、同日午後2時2分、注水ラインを常用側へ再度切り替え。なお、本作業による原子炉注水量に変更なし。
- 10月26日午前9時47分、原子炉への注水について電源強化工事による設備停止に伴い、常用注水ラインから非常用注水ラインへの切替を実施。本切替に合わせ、給水系からの注水量を約3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約8.0m<sup>3</sup>/hに調整。その後、電源強化工事が完了したことから、非常用注水ラインから常用注水ラインへの切替を行い、同日午後3時33分、流量が安定したことを確認。
- 10月26日、原子炉注水ラインにおいて、注水量の制御性向上のため流量調整弁の取替を実施。
- 11月4日、3号機原子炉注水ポンプの点検に伴い、1・2号機原子炉注水ポンプへ切替を実施。同日午後3時13分、本切替に合わせ、給水系からの注水量を約2.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約8.1m<sup>3</sup>/hに調整。
- 11月8日午後4時5分、給水系からの注水量の低下が確認されたため、注水量を約3.0m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系からの注水量は約8.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- 11月16日午前9時33分、3号機非常用原子炉注水ラインにおいて、注水流量の制御性向上のため、流量調整弁の追設作業を開始。同日午前11時41分、作業を終了。なお、原子炉への注水は常用原子炉注水ラインで実施しており、当該作業による影響はなし。
- 11月18日午後3時33分、1号機原子炉建屋における給水系からの注水量変更に合わせて、3号機原子炉建屋において、給水系からの注水量を約2.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約8.1m<sup>3</sup>/hに調整。

- ・11月18日午後4時10分頃、1号機非常用高台炉注水ポンプ吸込側の耐圧ホース接続部より、3秒に1滴程度の滴下による水漏れを確認。当該ホースの前後弁は閉となって隔離されている状態であり、受け皿にて水漏れを受け止める処置を実施。なお、漏えい箇所周辺の雰囲気線量は周辺と特に差がないことを確認。また、現在運転していない非常用炉注水ポンプであるため、原子炉への注水に影響はない。その後、当該ホースの交換準備が整ったことから、11月22日午前9時30分、当該ホースの交換作業を開始。同日午前10時20分、同作業を終了。なお、原子炉への注水は常用原子炉注水ラインで実施しており、当該作業による影響はない。
- ・10月28日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムを本格運転後、10月29日に比較的高い濃度の水素が検出されたことから、1～3号機原子炉圧力容器内に直接窒素を封入し、蒸気がない状態においても水素濃度が可燃限界(4%)以下となるように管理を実施する予定。なお、圧力容器に窒素を封入するまでの期間は、原子炉圧力容器内の温度上昇を行い蒸気割合を増加させることで水素濃度を低減させるため、11月24日、午後7時19分、炉心スプレイ系からの注水量を約8.5m<sup>3</sup>/hから約6.7m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約2.3m<sup>3</sup>/hで継続中)。その後、原子炉圧力容器・原子炉格納容器の温度傾向を監視しているが、温度の変化が小さく、さらに流量を減少させることで、温度変化が現れる可能性があることから、11月26日、午前10時18分～午前11時2分、炉心スプレイ系からの注水量を約7.0m<sup>3</sup>/hから約6.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約2.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。その結果、原子炉圧力容器内の水素濃度が低減されたと推定されることから、原子炉をより安定的に冷却するため、12月10日午前11時25分、給水系からの注水量を2.2m<sup>3</sup>/hから3.2m<sup>3</sup>/hに調整。(炉心スプレイ系からの注水量は6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)
- ・11月29日、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため、午前10時13分から午前10時28分、原子炉への注水量を調整。給水系からの注水量を約1.9m<sup>3</sup>/hから約2.1m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系は約6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・12月5日、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため、午後5時47分、原子炉への注水量を調整。給水系からの注水量を約2.0m<sup>3</sup>/hから約2.2m<sup>3</sup>/hに調整(炉心スプレイ系は約6.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。
- ・12月9日午前10時13分、原子炉への注水量について、注水量の減少が確認されたため、給水系からの注水量を約2.0m<sup>3</sup>/hから約2.2m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約6.2m<sup>3</sup>/hから約6.1m<sup>3</sup>/hに調整。
- ・12月11日午前11時10分、原子炉への注水について、炉心スプレイ系の流量調整弁に微小な振動が発生していることを確認したことから、給水系からの注水量を3.1m<sup>3</sup>/hから2.5m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を6.1m<sup>3</sup>/hから6.5m<sup>3</sup>/hにそれぞれ調整したが、流量調整弁の振動が抑制されないため、給水系からの注水量を3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を6.0m<sup>3</sup>/hにそれぞれ調整。振動は微小であり、配管等への影響はないため、今後、対策を検討していく予定。
- ・12月20日午前10時47分、原子炉への注水量について、注水量のバランスをとるため、給水系からの注水量を約3.9m<sup>3</sup>/hから約3.0m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約5.0m<sup>3</sup>/hから約6.0m<sup>3</sup>/hに調整
- ・12月22日午後1時頃、3号機原子炉注水ラインのホースが約2mの範囲で膨れていることを確認。なお、膨れている箇所からの漏えいはない。原子炉注水を高台炉注水ポンプから非常用電動ポンプ(純水タンク脇炉注水ポンプ)に切替え当該ホース交換を行うこととした\*。同日午後7時12分、非常用電動ポンプを起動。午後7時44分に常用系側の弁を閉じて当該ラインの水抜きを実施。その後、ホースの交換作業を行い、常用系側の弁を開けて、午後8時47分、当該ホースへの水張りを開始。午後10時、当該ホースからの水漏れがないこと

が確認できたため、午後10時30分、高台炉注水ポンプからの原子炉注水において給水系からの注水量を約3m<sup>3</sup>/h、炉心スプレイ系からの注水量を約6m<sup>3</sup>/hに調整。午後10時38分、非常用電動ポンプを停止。その後、ホースおよび接続部に漏えいが発生していないことを確認した。ホース交換作業の間、原子炉への注水は継続しており、原子炉圧力容器の温度に顕著な変化はない。

\* 原子炉施設保安規定第12章「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理においては、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになっている。今回の場合は、予防保全の観点から計画的に運転上の制限外に移行(12月22日午後6時35分から同日午後10時43分)して、ホースの交換作業を行っている。

- ・12月23日午前10時30分、原子炉への注水量の変動が確認されたため、炉心スプレイ系からの注水量を約6.5m<sup>3</sup>/hから約6.0m<sup>3</sup>/hに調整(給水系は約3.0m<sup>3</sup>/hで継続中)。  
[平成24年]

### <使用済燃料プール代替冷却>

[平成23年]

- ・3号機関連作業の電源として変圧器盤を追設するため、9月30日午後3時、3号機使用済燃料プール冷却の電源を一旦停止。同日午後7時26分、当該電源を復旧し、冷却再開。
- ・11月7日午後2時30分、3号機使用済燃料プール代替冷却一次系ポンプ吸込圧力低下に伴う警報の対応として、逆洗による一次系ストレーナの詰まりを清掃するため、代替冷却を一時停止(停止時使用済燃料プール水温度:約24.8℃)。その後、逆洗による一次系ストレーナの清掃を終え、同日午後7時17分、代替冷却を再開(再開時使用済燃料プール水温度:約22.5℃ ※スキマサージタンクの水が外気の影響を受け低下したことから、停止時よりも温度が低くなったと推定)。
- ・11月17日午後1時32分、3号機使用済燃料プール代替冷却一次系ポンプ吸込圧力低下に伴う警報の対応として、逆洗による一次系ストレーナの詰まりを清掃するため、代替冷却を一時停止(停止時使用済燃料プール水温度:約19.2℃)。その後、逆洗による一次系ストレーナの清掃を終え、同日午後2時55分、代替冷却を再開(再開時使用済燃料プール水温度:約18.8℃ ※スキマサージタンクの水が外気の影響を受け低下したことから、停止時よりも温度が低くなったと推定)。
- ・11月18日午後11時過ぎ頃、3号機使用済燃料プール代替冷却設備の熱交換器出口の冷却水温度が上昇傾向であることを確認(11月18日午後8時 約16.5℃→同日午後11時 約17.3℃)。緩やかな温度上昇であり、直ちに使用済燃料プールの冷却に影響がないことから、11月19日本日、明るくなってから、現地調査を実施することとした。11月19日、午前7時過ぎ、現地調査の結果、散水用の水の元弁が閉まっていることを確認。開操作を実施後、熱交換機出口温度の低下を確認(11月19日午前5時 約19.5℃→同日午前8時 約17.9℃)。このことから温度上昇の原因は、元弁が閉まっていたことによるものと判明。元弁が閉まっていた原因については今後調査予定。
- ・11月19日、使用済燃料プール代替冷却設備の1次系における熱交換器出口の冷却水温度が再上昇傾向であることを確認(11月19日午前8時 約17.9℃→同日午後2時 約19.6℃)。散水は継続されているものの散水槽のこし網に詰まりの傾向を発見したため、同日午後4時11分から午後4時50分にかけて、使用済燃料プール代替冷却2次系冷却塔(A)から(B)への切替作業を実施。
- ・11月27日午前2時頃、3号機使用済燃料プール代替冷却設備の1次側の熱交換器出入口の温度差が小さくなっていることを確認(入口温度19.7℃、出口温度19℃)。直ちに使用

済燃料プールの冷却に大きな影響を与えるものではないことから、同日朝、現地調査を実施することとした。午前6時33分頃、現地調査の結果、散水用の水の元弁が閉まっていることを確認したことから、開操作を実施するとともに、散水の水張りを実施。その結果、出口側の温度が下がっていることを確認(11月27日午前7時現在 入口温度20.3度、出口温度15.1度)。このことから、原因は元弁が閉まっていたことにより冷却水が供給されていなかったものと判明。元弁が閉まっていた原因については、今後調査予定。(熱交換器1次側入口温度＝使用済燃料プール水温度)

- 12月2日午前9時1分、3号機使用済燃料プール代替冷却の一次系ポンプ吸込圧力低下の対策として、一次系ストレーナ内部のメッシュを交換するため、代替冷却を一時停止(停止時 使用済燃料プール温度は約18℃)。その後、一次系ストレーナ内部のメッシュを交換し、同日午後3時36分、代替冷却を再開(再開時 使用済燃料プール温度:約18.1℃)。
- 12月22日午前9時43分、3号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、一次系循環ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、同ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を停止(停止時 プール水温度:約13℃)。その後、フラッシングを実施し、同ポンプの吸込圧力が回復したことから、同日午前11時6分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 プール水温度:約13℃)。
- 12月26日午後2時、3号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、一次系循環ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、同ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時 プール水温度:約13℃)。その後、フラッシングを実施し、同ポンプの吸込圧力が回復したことから、同日午後4時32分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 プール水温度:約13℃)。
- 12月29日午前10時23分、3号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、一次系循環ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、同ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時 プール水温度:約12.4℃)。その後、フラッシングを実施し、同ポンプの吸込圧力が回復したことから、同日午後0時9分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 プール水温度:約12.5℃)。
- 12月30日午前10時27分、3号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が低下傾向にあることから、一次系循環ポンプの入口側ストレーナのフラッシングを行うため、同ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時停止。(停止時 プール水温度:約13.0℃)。その後、フラッシングを実施し、同ポンプの吸込圧力が回復したことから、同日午後1時42分、同ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 プール水温度:約13.1℃)。
- 3号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、一次系循環ポンプの吸込圧力が、しばしば当該ポンプの入り口側ストレーナの詰まりの兆候による低下傾向を示したため、その都度、当該ポンプを停止し、当該ストレーナのフラッシングを行う運用としていた。しかし、今後も同様の傾向を示す可能性があること、使用済燃料プール水温度が約13℃と十分低く、保安規定の運転上の制限(上限値)である65℃まで十分な余裕があることから、フラッシング作業に伴う被ばく量を考慮し、平成24年1月4日までの期間、当該ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を一時的に停止する運用とした。

平成23年12月30日午後4時54分、当該ポンプを停止(停止時 プール水温度:約13.3℃)。なお、当該ポンプの停止による使用済燃料プール水温度の上昇は1日あたり約5～6℃と評価している。また、平成23年12月31日以降、本運用期間中は使用済燃料プ

ール水温度を確認するため、1日1回当該ポンプを起動する予定。

[平成24年]

- 平成24年1月4日午前9時56分、3号機使用済燃料プール代替冷却システムの継続的な運転を再開。なお、運転再開後はポンプ吸込圧力を注視しながら、適宜、ストレーナのフラッシングを実施。

#### < 滞留水の処理 >

[平成23年]

- 7月30日午後4時13分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月4日午前7時17分に移送を停止。
- 8月5日午前8時42分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月15日午後4時46分、移送を停止。
- 8月19日午前8時51分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月21日午前9時28分、移送を停止。
- 8月21日午前9時39分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。それに加えて、8月23日午後4時15分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。8月24日午前9時30分、3号機タービン建屋地下から雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)への溜まり水の移送を停止し、移送先をプロセス主建屋のみへ変更。
- 8月30日午前9時46分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を停止し、午前9時54分、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。
- 9月8日午前9時11分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を停止し、午前9時30分、集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。
- 9月11日午前9時35分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を停止し、午前10時、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を開始。
- 9月15日午前9時44分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])へ溜まり水の移送を停止し、午前9時54分、集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。
- 9月30日午前9時46分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を停止し、同日午前10時、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。
- 10月3日午前10時59分、復水器からタービン建屋地下への溜まり水の移送を開始。10月9日午前10時22分に移送を停止。
- 10月12日午後1時16分、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])地下開口部閉塞工事のため、タービン建屋地下から高温焼却炉建屋への溜まり水の移送を停止。10月13日午後2時2分、移送再開。
- 10月18日午前9時16分、水処理設備の停止に伴い、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。
- 10月20日午前10時、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。10月28日午前9時16分、

移送を停止。

- ・11月2日午前10時11分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を開始。11月8日午後3時5分、電源強化工事に向けて3号機滞留水移送ポンプの電源を停止するため、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。
  - ・11月15日午前9時25分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月5日午前10時31分、移送を停止。
  - ・原子炉注水の信頼性向上の一環として、3号機復水貯蔵タンクを利用した1～3号機原子炉注水設備を構築する予定であり、これに先立ち、11月21日午前10時22分から11月24日午前9時45分まで、復水貯蔵タンクの貯蔵水を3号機タービン建屋地下へ移送を実施したが、全ての水を抜いてしまうと水位計の校正が必要となることから、約200t水を残した。その後、3号機復水貯蔵タンク内の残水の塩分濃度を測定したところ、塩分濃度が高いことが判明したことから、塩分濃度を下げるため同タンクの残水を減らした上で給水することとした。同タンクへの給水に先立ち、12月6日午前10時、同タンクから同号機タービン建屋地下への残水の移送を開始。12月7日午前8時54分、移送を停止。同日午前9時19分頃、同タンク内に水張りを開始。その後、同タンクにつながっているホースの接続部より水が漏えいしていることを確認したため(約5L)、同日午前9時52分頃、水張りを停止し、水の漏えいが停止していることを確認。今後、補修等の措置を検討する予定。なお、今回漏えいした水は放射性物質処理および淡水化処理を行った水である。その後、当該ホースの交換を終了し、12月9日午前9時5分、水張りを再開。同日午前9時25分、水張りラインの漏えい確認を終了。同日午後7時、水張りを終了。12月12日午前9時30分、復水貯蔵タンクの塩分濃度をさらに下げるための給水に先立ち、同タンクから同号機タービン地下へタンク貯蔵水の移送を開始。その後、同タンクの水位レベルの変動から移送水量の低下が確認されたため、12月14日午後0時頃、タンク貯蔵水の移送を一時停止。なお、現場にて水の漏えいがないことは確認済み。同日午後0時30分頃、配管のフラッシングを実施し、移送を再開。その後、移送水量に異常が見られないため、原因は配管の詰まりによるものと推定。12月16日午後4時、移送を停止。
  - ・12月15日午後2時22分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月17日午前10時4分、移送を停止。
  - ・12月24日午後2時35分、タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月26日午前9時50分、移送を停止。
  - ・12月28日午後3時32分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月29日午前9時3分、移送を停止。
  - ・12月30日午後2時37分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。12月31日午前9時58分、移送を停止。
- [平成24年]
- ・1月3日午前10時1分、3号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)へ溜まり水の移送を開始。

#### <原子炉格納容器への窒素注入>

[平成23年]

- ・8月3日午前5時52分、窒素ガス封入装置の入れ替えのため原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を停止。その後、入れ替え作業終了に伴い、同日午前8時29分、窒素ガス封入装置による窒素ガスの封入を再開。
  - ・10月28日、2号機原子炉格納容器ガス管理システムを本格運転後、10月29日に比較的高い濃度の水素が検出されたことから、1～3号機原子炉圧力容器内に直接窒素を封入し、蒸気がない状態においても水素濃度が可燃限界(4%)以下となるように管理を実施する予定。なお、圧力容器に窒素を封入するまでの期間は、原子炉圧力容器内の温度上昇を行い蒸気割合を増加させることで水素濃度を低減させるため、11月24日、1～3号機原子炉注水量の低下操作を実施。
  - ・3号機:なお、1・2号機と比較し窒素の封入量が少ないことから、午後7時9分、格納容器への窒素封入量を約14m<sup>3</sup>/hから約28.5m<sup>3</sup>/hに調整。
  - ・3号機原子炉格納容器内への窒素ガス封入ラインから分岐した、原子炉圧力容器内に直接窒素を封入するラインを設置する工事を行うため、11月30日午前11時33分、原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を一時的に停止。その後、原子炉格納容器内への窒素ガスの封入を再開し、同日午後1時20分、原子炉格納容器内への窒素ガスの封入量が28m<sup>3</sup>/hで安定していることを確認。同日午後4時26分、原子炉圧力容器へ窒素封入操作開始。同日午後4時40分、窒素封入量が予定の5m<sup>3</sup>/hへ到達。
  - ・原子炉圧力容器への窒素の封入については、11月30日から実施しているが、原子炉圧力容器および原子炉格納容器などのプラントパラメータが安定していることを確認したため、12月5日午前10時25分、原子炉圧力容器への窒素封入量を約5m<sup>3</sup>/hから約10m<sup>3</sup>/hに調整。
  - ・12月7日午前10時52分、窒素封入設備が停止した場合に、原子炉圧力容器内の水素が可燃限界に達するまでの時間の余裕を確保する観点から、原子炉圧力容器内への窒素封入量を10m<sup>3</sup>/hから15m<sup>3</sup>/hに調整。
- [平成24年]

#### <その他>

[平成23年]

- ・8月24日午前9時～午後0時35分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・9月12日午前8時5分～午前9時35分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・10月6日午後2時13分～午後3時47分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・10月11日午後1時45分～午後3時17分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・10月12日午前8時41分～午前10時8分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・10月27日午後1時30分、3号機使用済燃料プールへ循環冷却系を用いたヒドラジンの注入を開始。同日午後3時8分、ヒドラジンの注入を終了。(以後、適宜、ヒドラジン注入を実施。)
- ・11月5日午前11時25分～午後2時、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを実施。
- ・11月9日午前9時22分～午後0時55分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダス



トサンプリングを実施。

- ・11月10日午前9時5分、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリングを開始。同日午後1時30分、サンプリングを終了。
- ・11月29日午前9時24分、大型クレーンによる原子炉建屋上部のダストサンプリングを開始。同日午後1時、サンプリングを終了。
- ・11月29日午後0時30分、3号機原子炉建屋1階大物搬入口付近において、ロボットによるダストサンプリングを開始。同日午後1時、サンプリングを終了。
- ・11月30日午前9時、大型クレーンによる3号機原子炉建屋上部のダストサンプリング開始。同日午後0時30分、サンプリングを終了。
- ・11月30日午前10時、3号機原子炉建屋1階大物搬入口付近において、ロボットによるダストサンプリングを開始。同日午前10時30分、サンプリングを終了。
- ・12月5日午前10時35分、大型クレーンによる原子炉建屋上部のダストサンプリングを開始。同日午後0時5分、サンプリングを終了。
- ・12月10日午前9時、大型クレーンによる原子炉建屋上部のダストサンプリングを開始。同日午前10時30分、サンプリングを終了。

[平成24年]

## 【4号機】

### <使用済燃料プール代替冷却>

[平成23年]

- ・8月11日午前11時20分頃、4号機廃棄物処理建屋内の使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースより微量の水の漏えいを確認したため、漏えい箇所ビニール養生を実施。今後、ホースの交換等を実施予定。なお、使用済燃料プール代替冷却は継続中。
- ・8月12日午前3時22分頃、福島県沖を震源とするM6.0の地震発生。その後、同日午前5時27分、4号機廃棄物処理建屋内の使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースより微量の水の漏えいを確認。今後、ホースを交換予定。
- ・使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースからの微量な水の漏えいへの対策として、当該ホースを取り替えるため、8月17日午前7時58分、代替冷却システムを停止。同日午後3時、システムを再起動。
- ・8月23日午後0時30分頃、4号機廃棄物処理建屋内の使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースより微量の水の漏えいを確認したため、漏えい箇所の養生を実施。なお、使用済燃料プール代替冷却は継続中。
- ・9月21日午後1時頃、4号機廃棄物処理建屋内の使用済燃料プール代替冷却装置1次系ホースより微量の水の漏えいを確認したため、漏えい箇所の養生を実施。なお、使用済燃料プール代替冷却は継続中。
- ・11月17日午後2時58分、4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、システムの異常を知らせる警報が発生し、当該システムが自動停止。現在、現場にて原因を調査中。その後、警報の詳細を確認したところ、熱交換器ユニットの漏えいを知らせる警報による停止と判明。同日午後3時38分、現場にて漏えいがないことを確認したことから、午後4時12分、同システムを再起動。
- ・11月25日午後11時4分、4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、システムの異常を知らせる警報が発生し、当該システムが自動停止。その後警報の詳細を確認したところ、熱交換器ユニットの漏えいを知らせる警報による停止と判明したが、現場にて漏えいなどの異常がないことを確認。同日午後11時39分、同システムを再起動。流量検出器も正

常に動作していることから、一過性の異常により警報が発生したものと推定。この間、停止中の使用済燃料プール水温に有意な変化がないことを確認。なお、11月17日にも同様の事象が発生していることから、今後計器の点検等を実施予定。12月13日午前10時7分、4号機使用済燃料プール代替冷却システムにおいて、流量計点検作業のため、同システムを一時停止(停止時燃料プール水温度:23℃)。同日午前11時30分、同システムを起動し、冷却を再開(再開時燃料プール水温度:23℃)。

[平成24年]

・1月1日午後5時30分頃、4号機使用済燃料プールのスキマサージタンク\*1の水位が午後2時から午後5時までの3時間で約240mm低下していることを確認(これまでの運転実績では3時間で約50mm程度の低下)。その後、現場確認を行った結果、4号機原子炉建屋外廻りおよび同号機使用済燃料プール代替冷却システムの一次系配管接続部や設置エリア等に、漏えいは確認されなかった。なお、1月1日午後5時現在の4号機使用済燃料プール水の温度は23℃(1月2日午前5時現在22℃)であり、現在も使用済燃料プール代替冷却システムは運転しているため、同プールの冷却に問題はない。また、使用済燃料プールの水位も維持されており問題はないものの、スキマサージタンクの水位低下は継続しているため、1月1日午後10時27分から同日午後11時13分にかけてスキマサージタンクの水張りを実施。現在のスキマサージタンク水位低下は1時間あたり約90mmで継続中であり、スキマサージタンクの水位確認を3時間に1回から1時間に1回に強化する等の監視強化を継続。

なお、現時点では建屋外への漏えいは確認されておらず、建屋内の滞留水の水位にも顕著な変化は確認されていない。

その後の調査により、スキマサージタンクの水位低下に相当する減少量と原子炉ウェル\*2の水位上昇に相当する増加量がほぼ同等であること、および原子炉ウェル水位が使用済燃料プール水位より低いことを確認。これらのことから、1月1日午後2時30分頃に発生した地震の影響で原子炉ウェルと使用済燃料プール間のゲートの隙間の状態が変化し、使用済燃料プールから原子炉ウェル側への水の流入量が増加したことにより、使用済燃料プールからスキマサージタンクへのオーバーフロー量が低下し、スキマサージタンクの水位低下が通常よりも多くなったことが原因であると推定。

原子炉ウェルと使用済燃料プールの水位差を低減させるため、1月2日午前11時50分から午前11時59分にかけて原子炉ウェルへの水張りを実施したところ、午後4時現在、スキマサージタンクの水位低下は確認されていない。今後も引き続きスキマサージタンク水位の監視を実施予定。

\*1 使用済燃料プールからオーバーフローした水を受けるため設置されているタンク。使用済燃料プールの水は、通常、燃料集合体の冷却および水の不純物を取り除くため、スキマサージタンクへオーバーフローさせ、熱交換器およびフィルタを通した後、再び使用済燃料プールへ戻している。

\*2 原子炉ウェルは、原子炉圧力容器および原子炉格納容器の蓋を収納している空間で、定期検査中はこの空間を満水状態にし、燃料交換などを行う。

### <使用済燃料プール塩分除去>

[平成23年]

- ・使用済燃料プール塩分除去装置について、8月20日午前10時24分に試運転を開始し、問題のないことを確認できたことから、同日午前11時34分に本格運転を開始。
- ・8月22日午前10時34分、濃縮廃液タンクの水時計の警報が発生し、装置全体が停止。同日午後6時26分、漏えい確認により問題のないことを確認し、運転を再開。
- ・9月14日午前9時47分、4号機使用済燃料プール水塩分除去装置において、高濃縮を行

う電気透析装置を設置するため、塩分除去装置を停止。同日午後0時 25 分、塩分除去装置を再起動。なお、使用済燃料プール代替冷却は継続して運転を実施。

- 10月3日午前8時54分、使用済燃料プール循環冷却システムの2次冷却系配管の取替作業に伴い、2次冷却系を停止。当該作業が終了したことから、同日午後3時3分、2次冷却系を再起動。
- 11月8日午前0時25分、4号機使用済燃料プール水塩分除去装置の逆浸透膜ユニットにおいて、漏えい警報が発生したことから、同装置が自動停止。警報に伴い、安全保護インターロックにより、各ユニットの出入口に設置されている全ての隔離弁が閉じていることを確認し、また、漏えいリスクのある箇所は受けパンが設置されており、同ユニット内の液体が全て漏れ出したとしても全て受けパンの中で収まる設計であることから、漏えいの拡大および系外への漏えいの可能性はほぼないと判断。なお、使用済燃料プール循環冷却システムについては継続運転中。その後、当該装置の現場確認を行った結果、漏えいは停止していること、および漏えいした液体が受けパン内に留まっていること(約5L)、逆浸透膜ユニットのポンプケーシングからの漏えい跡が存在することを確認。同日午後2時、漏えいした液体の拭き取りおよび警報のリセットを実施。詳細については今後調査予定。
- 使用済燃料プールについて、8月20日から11月8日にかけて、逆浸透膜による塩分除去装置によって塩分濃度を低減してきたが、その後、さらに塩分濃度を低減するため、新たにイオン交換装置を設置し、準備が整ったことから、11月29日午前10時58分、同装置の運転を開始。

[平成24年]

#### <その他>

[平成23年]

- 10月20日午後1時1分、4号機使用済燃料プールへ循環冷却系を用いたヒドラジンの注入を開始。同日午後2時41分、ヒドラジンの注入を終了。(以後、適宜、ヒドラジン注入を実施。)

[平成24年]

## 【5号機】

#### <滞留水の処理>

[平成23年]

- 10月7日午後2時6分、伐採木の自然発火防止や粉塵の飛散防止を目的に、5、6号機滞留水浄化後の水について、福島第一原子力発電所構内に散水を開始。なお、使用する水については、事前に放射能濃度を測定し「水浴場の放射性物質に関する指針について」において示された基準を満足することを確認済み。

[平成24年]

#### <その他>

[平成23年]

- 8月8日午前10時3分～午前10時43分、5号機残留熱除去系ポンプ(C)の電源切替ならびに同ポンプ(C)の確認運転を行うため、同ポンプ(D)を停止。
- 5号機残留熱除去海水ポンプ(D)出口弁の修理のため、9月26日午前9時45分～午前10時42分、同海水系について、B系(本設)からA系(仮設)へ切替を実施。

- 5号機タービン建屋2階において、天井クレーン点検のため、天井クレーン潤滑油をドラム缶に抜き取る作業を行っていたところ、9月27日午前11時5分頃、当社社員がドラム缶から潤滑油が床面に漏れいしているのを発見。床面に漏れいした潤滑油の量は約8リットルであり、同日午後1時頃、拭き取りを終了。

- 9月30日、5号機残留熱除去海水ポンプ(D)出口弁の修理完了に伴い、同日午前11時30分～午前11時34分で、残留熱除去系について、A系からB系への切替え(残留熱除去海水系についても、A系からB系へ切替え)。

- 5号機取水口の点検のため、10月20日午前9時5分、5号機補機冷却海水系ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を停止。同日午前9時13分、5号機残留熱除去系(D)を停止し、原子炉の冷却を停止。その後、点検が終了したため、同日午後2時32分に補機冷却海水系ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開。同日午後3時2分、残留熱除去系(D)を再起動し、原子炉の冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は22.2℃から31.1℃へ一時的に上昇。使用済燃料プールの水温は、25.5℃から26.2℃へ一時的に上昇。

- 11月28日より、5号機取水路ポンプ室底部に堆積した砂等の吸い込みによるポンプ性能低下の防止を目的とした清掃作業に伴い、5号機残留熱除去系(D)ポンプを停止し、原子炉の冷却を停止。5号機補機冷却海水系(C)ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を停止。各ポンプ停止時の5号機原子炉水温度は25.7℃、使用済燃料プール水温度は20.4℃。なお、冷却停止予定時間は毎日午前7時から午後5時で、1日あたりの停止期間における5号機原子炉水温度の上昇は約17℃、使用済燃料プール水温度の上昇は約4℃の見込み(作業期間は約1週間程度を予定)。

- 12月6日、同清掃作業が終了したため、同日午後2時6分、5号機補機冷却海水系(C)ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開(再開時 使用済燃料プール水温度:23.3℃)。午後2時24分、5号機残留熱除去系(D)ポンプを再起動し、原子炉の冷却を再開(再開時 原子炉水温度:35℃)。

- 津波の影響により使用出来なかった5号機残留熱除去海水ポンプ(B)の復旧作業に伴い、12月14日午前6時29分より、残留熱除去系ポンプ(B)、残留熱除去海水ポンプ(D)を順次停止し、5号機原子炉の冷却を停止。作業終了後、停止していたポンプを順次起動し、同日午後4時29分、原子炉の冷却を再開(炉水温度は停止時:26.5℃、再開時:38.2℃)。

- 津波の影響により使用出来なかった5号機残留熱除去海水系ポンプ(B)の復旧作業が完了したため、12月20日午前9時55分、試運転を開始し、同日午前11時22分、異常がないことを確認したため、本格運用を開始。これにより、5号機の本設残留熱除去海水系ポンプは(B)と(D)の2台となる。なお、試運転の間、5号機残留熱除去系ポンプ(B)を同日午前9時39分から同日午前10時11分まで一時的に停止し、原子炉の冷却が停止したが、この間の炉水温度上昇は約0.1℃であり安全上問題ない。

- 3月11日の津波の影響により使用できなかった5号機残留熱除去系ポンプ(A)について、12月21日午前11時28分より試運転を行い、健全性を確認できたことから、同日午後0時49分に待機状態に復旧。なお、試運転に伴うポンプ切替の間、一時的に原子炉の冷却が停止したが、冷却に問題はない。

- 5号機補機冷却海水系ポンプ(B)の復旧作業が完了したため、12月22日午前10時11分、試運転を開始し、同日午前11時25分、運転状態に異常がないことを確認したため、本格運用を開始。

[平成24年]

## 【6号機】

### < 滞留水の処理 >

[平成 23 年]

- ・低レベルの滞留水の仮設タンクからメガフロートへの移送に伴い、タービン建屋地下の溜まり水について、仮設タンクへの移送を以下の通り実施。

8月2日午前11時～午後4時／8月3日午前11時～午後4時  
8月5日午前11時～午後4時／8月6日午前11時～午後4時  
8月8日午前11時～午後4時／8月9日午前11時～8月10日午後5時  
8月11日午前10時～午後4時／8月12日午前10時～午後4時  
8月15日午前11時～8月16日午前9時／8月18日午前10時～午後5時  
8月19日午前10時～午後1時／8月23日午前10時～8月24日午後4時  
8月25日午前10時～午後4時／8月26日午前10時～午後4時  
8月29日午前10時～午後4時／9月1日午前10時～午後4時  
9月12日午前11時30分～午後4時／9月13日午前10時～午後4時  
9月15日午前10時～午後4時／9月20日午前10時～午後4時  
9月21日午前10時～午後4時／9月22日午前10時～午後4時  
9月24日午前10時～午後4時／9月26日午前10時～午後4時  
9月28日午前10時～午後4時／9月29日午前10時～午後4時  
9月30日午前10時～午後4時／10月3日午前10時～午後4時  
10月5日午前10時～午後4時／10月7日午前10時～午後4時  
10月12日午前10時～午後4時／10月14日午前10時～午後4時  
10月18日午前10時～午後4時／10月22日午前10時～午後4時  
10月26日午前10時～午後4時／10月30日午前10時～午後4時  
11月3日午前10時～午後4時／11月6日午前10時～午後4時  
11月9日午前10時～午後4時／11月13日午前10時～午後4時  
11月17日午前10時～午後4時／11月21日午前10時～午後4時  
11月29日午前10時～午後4時／12月1日午前10時～12月2日午後4時  
12月5日午前10時～12月6日午後4時／12月8日午前10時～12月9日午後4時  
12月12日午前10時～午後4時／12月13日午前10時～午後4時  
12月15日午前10時～12月16日午後4時／12月26日午前10時～午後4時

- ・タービン建屋から仮設タンクへ移送した低レベルの滞留水について、仮設タンクからメガフロートへの移送を以下の通り実施。

8月2日午前10時～午後5時／8月3日午前10時～午後5時  
8月5日午前10時～午後5時／8月6日午前10時～午後5時  
8月8日午前10時～午後5時／10月19日午前10時～午後4時  
10月20日午後2時～午後3時／10月21日午前10時～午後4時  
10月24日午前10時～午前10時30分／10月25日午前10時～午前11時30分  
10月27日午前10時～午後4時／10月28日午前10時～午後4時  
10月31日午前10時～午後4時／11月1日午前10時～午後4時  
11月2日午前10時～午後3時

- ・9月2日午前11時5分～午後0時、原子炉建屋地下の溜まり水についてタービン建屋への移送を実施。これ以降の実績は以下の通り。

9月3日午前8時30分～午前9時55分／9月8日午後1時20分～午後2時45分

9月12日午前10時15分～午前11時30分

なお、9月13日以降の移送については、建屋水位の状況に応じて適宜実施。

- ・8月9日午前10時、6号機タービン建屋から仮設タンクへ移送した低レベルの滞留水について、仮設タンクからメガフロートへの移送を再開。同日午前10時12分頃、移送ホースから滞留水の漏えいを確認したため、移送を停止。同日午後1時35分、漏えい箇所の移送ホースの取り替えを実施し、移送を再開。8月12日午後5時、移送を終了。これ以降の実績は以下の通り。

8月13日午後5時～8月14日午前10時

- ・10月7日午後2時6分、伐採木の自然発火防止や粉塵の飛散防止を目的に、5、6号機滞留水浄化後の水について、福島第一原子力発電所構内に散水を開始。なお、使用する水については、事前に放射能濃度を測定し「水浴場の放射性物質に関する指針について」において示された基準を満足することを確認済み。

[平成 24 年]

- ・タービン建屋から仮設タンクへ移送した低レベルの滞留水について、仮設タンクからメガフロートへの移送を以下の通り実施。

1月4日午前10時～

### < その他 >

[平成 23 年]

- ・8月9日午前9時27分、6号機残留熱除去海水系(A系)への配管接続工事に伴い、残留熱除去海水系(B系)を停止し、原子炉および使用済燃料プールの冷却を一時停止。同日午後2時1分、残留熱除去海水系(A系)の配管接続工事を完了し、残留熱除去海水系(B系)による原子炉および使用済燃料プールの冷却を再開。
- ・9月8日午前9時55分～午後0時39分、6号機残留熱除去海水系(A系)のポンプの試運転に伴う準備作業のため、残留熱除去海水系(B系)を停止し、原子炉および使用済燃料プールの冷却が一時停止。
- ・9月10日午後2時29分、6号機残留熱除去系(B系)を停止し、午後3時12分に、同(A系)を起動(使用済燃料プールの冷却が一時停止したが、停止前後でのプール水の温度に変化無し)。これにより、今後、原子炉水、使用済燃料プール水については、残留熱除去系(A系)を使用した交互の冷却を実施。
- ・9月15日午前9時56分、6号機補機冷却海水ポンプを復旧し、起動。同日午後2時33分、燃料プール冷却系の流量調整を完了し、使用済燃料プールの冷却を開始。これにより、原子炉は残留熱除去系を使用し、使用済燃料プールは燃料プール冷却系を使用した、それぞれの系統での単独冷却に移行。
- ・残留熱除去系海水ポンプ(C)において、流量の低下傾向が確認されたため、10月3日午前11時20分、残留熱除去系(A)による原子炉冷却を停止し、残留熱除去系海水ポンプ(C)と当該系統の点検を実施。点検の結果、異常がないことを確認し、同日午後0時44分、残留熱除去系(A)による原子炉冷却を再開。
- ・6号機補助冷却海水系ポンプのヘッド圧力に緩やかな低下傾向がみられたため、10月6日午後1時41分、ポンプを一時停止。同日午後2時7分、ポンプを再起動し、圧力が回復したことを確認。
- ・6号機残留熱除去系海水ポンプ(C)において、流量の低下傾向が確認されたため、10月7日午前11時55分、残留熱除去系(A)による原子炉冷却を停止し、残留熱除去系海水ポンプ(C)と当該系統の点検を実施。点検の結果、異常がないことを確認し、同日午後0時41分、残留熱除去系(A)による原子炉冷却を再開。

- ・6号機残留熱除去系(B)仮設海水ポンプの運転確認のため、10月13日午前9時42分に残留熱除去系(A)を停止、同日午前9時54分に同(B)を起動。確認終了とともにない、午前10時7分に同(B)を停止、午前10時17分に同(A)を起動。
- ・6号機残留熱除去海水系ポンプ(C)の流量に低下傾向がみられたため、10月14日午後2時42分、残留熱除去系(A系)による原子炉の冷却を停止した後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を停止。その後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を再起動し、当該ポンプが所定の性能にほぼ復帰したことを確認したため、同日午後3時23分に残留熱除去系(A系)による原子炉の冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は22.6℃から23.3℃へ一時的に上昇。
- ・6号機残留熱除去海水系ポンプ(C)の流量および圧力に低下傾向がみられたため、10月19日午後2時30分、残留熱除去系(A系)による原子炉の冷却を停止した後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を停止。その後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を再起動し、当該ポンプが所定の性能にほぼ復帰したことを確認したため、同日午後3時2分に残留熱除去系(A系)による原子炉の冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は21.6℃から22.1℃へ一時的に上昇。
- ・6号機取水口の点検のため、10月21日午前9時5分、6号機補機冷却海水系ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を停止。同日午前9時13分、6号機残留熱除去系(A)ポンプを停止し、原子炉の冷却を停止。その後、点検が終了したため、同日午後3時55分、残留熱除去系(A)ポンプを再起動し、原子炉の冷却を再開。同日午後4時1分に補機冷却海水系ポンプを再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は24.0℃から32.1℃へ一時的に上昇。使用済燃料プールの水温は、25.0℃から26.5℃へ一時的に上昇。
- ・11月15日より、6号機取水路ポンプ室底部に堆積した砂等の吸い込みによるポンプ性能低下の防止を目的とした清掃作業に伴い、6号機残留熱除去系(A)ポンプを停止し、原子炉の冷却を停止。6号機補機冷却海水系(A)ポンプを停止し、使用済燃料プールの冷却を停止。なお、冷却停止予定時間は毎日午前7時から午後5時で、1日あたりの6号機原子炉水温度の上昇は約12℃、使用済燃料プール水温度の上昇は約3℃の見込み(作業期間は約1週間程度を予定)。11月23日、同清掃作業を全て終了し、午後5時に6号機補機冷却海水系(A)ポンプの再起動操作を実施したところ、同ポンプが起動直後に自動停止。現在原因について調査中。今後、同ポンプが復旧するまでの間、6号機残留熱除去系(A)ポンプによる原子炉水と使用済燃料プール水の交互冷却を実施することとし、11月24日午前10時23分、6号機残留熱除去系(A)ポンプによる原子炉水の冷却を停止し、同日午前10時41分、使用済燃料プール水の冷却を開始(運転方法切替時 原子炉水温度:約26.4℃、使用済燃料プール水温度:約30℃)。
- ・11月24日、同ポンプについて、分解しないと点検できない電源盤の遮断器以外の点検を行った結果、特段の異常は確認されなかったことから、電源盤の遮断器を取替えたうえで同ポンプの起動操作を行い、午後4時19分、再起動。その後、異常がなかったことから、午後4時35分、同ポンプを用いた使用済燃料プール水の冷却を再開(再開時 使用済燃料プール水温度:約23.5℃)。なお、11月24日午前10時23分より、使用済燃料プール水の冷却のため停止していた残留熱除去系(A)ポンプによる原子炉水の冷却については、午後4時45分、運転方法を切替えて再開(再開時 原子炉水温度:約33.4℃)。
- ・6号機残留熱除去海水系ポンプ(C)の流量に低下傾向がみられたため、12月9日午前10時32分に残留熱除去系(A)による原子炉の冷却を停止した後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を停止。その後、残留熱除去海水系ポンプ(C)を再起動し、当該ポンプが所定の性能にほぼ復帰したことを確認、同日午前11時18分に残留熱除去系(A)による原子炉の冷却を再開。本停止に伴い、原子炉水温は26.6℃から27.5℃へ一時的に上昇。

- ・津波の影響により使用出来なかった6号機残留熱除去海水系ポンプ(A)の復旧作業が完了したため、12月27日午前10時19分、試運転を開始し、同日午前11時30分、異常がないことを確認したため、本格運用を開始。これにより、6号機の本設残留熱除去海水系ポンプは(A)と(C)の2台となる。なお、試運転の間、6号機残留熱除去系ポンプ(A)を同日午前10時1分から同日午前11時9分まで一時的に停止し、原子炉の冷却が停止したが、この間の炉水温度上昇は約0.7℃であり安全上問題ない。

[平成24年]

## 【その他】

### <放射性物質の検出>

[土壌]

(平成23年)

- ・8月1、8、15日、9月5、12、19、26日、10月3、10、17、24、31日、11月7、14、28日、12月5、12日に採取した発電所敷地内の土壌からプルトニウムを検出。また、同試料にて、土壌中に含まれるガンマ線核種分析を行った結果、放射性物質を検出。

8月15日、9月12日、10月10日に採取した発電所敷地内の土壌中に含まれるストロンチウムを分析した結果、ストロンチウム89、90を検出。

(平成24年)

[大気]

(平成23年)

- ・8月2、3、4、6、8～10、12、14、15、17、18、21、23、25、31日、9月1、5、7、8、9、10、12、13、14、15、21、22、24、25、27、28、29、30日、10月3、7、10、11、13、14、16、18、22、25、26、27日、11月1、2、9、10、11、12、14、15、16、17、24、25、26、27、28、12月14、15、22、27、28、29日に採取した発電所敷地内および発電所付近の海上の空気中から放射性物質を検出。よう素-131、セシウム-134、セシウム-137の3核種については確定値としてお知らせし、その他の核種については、4月1日の原子力安全・保安院による厳重注意を受けて策定した再発防止に係る方針に基づき、評価結果公表。
- ・8月18日午後2時30分、発電所正門の線量率を測定していた可搬型モニタリングポストの表示が読み取れないことを確認。同日午後4時、データ伝送を再開。
- ・9月12日午前10時頃、発電所正門の線量率を測定していた可搬型モニタリングポストの表示が読み取れないことを確認。同日午前10時30分、データ伝送を再開。
- ・12月3日午後5時48分頃から、発電所敷地内の線量率を測定するモニタリングポストNo.8の表示が欠測になっている事を確認。その後、原因が特定できず復旧ができなかったため、モニタリングポストNo.7およびモニタリングポストNo.8付近で並行監視している線量率計(原子炉圧力容器への窒素封入に伴う監視強化のため設置された線量率計)により、代替計測を実施しており、直近の値は前日から変動はない(モニタリングポストNo.7:92μSv/h、モニタリングポストNo.8近傍:42μSv/h(午前8時現在))。なお、当該モニタリングポストNo.8については今後、修理予定。

12月6日、現場での点検において、モニタリングポストNo.8の基板の再度差し込みを行ったところ、測定表示が正常に復帰したことを確認。その後、本事象の再現性も確認されなかったことから、同日午後3時より、モニタリングポストNo.8による測定を再開。

- ・12月6日、正門に設置している可搬型モニタリングポストについて、同日午後0時20分頃、

午後0時現在のデータが欠測していることを確認。なお、午後1時現在、1時30分現在および午後2時現在のデータについては、現場に出向し、線量率測定を行い、欠測前のデータと同等の値であることを確認。その後、可搬型モニタリングポストのケーブルのコネクタ部に水がたまっていたことから、拭き取りを実施し、同日午後2時30分より、可搬型モニタリングポストによる測定を再開。

- 12月13日、西門に設置している可搬型モニタリングポストについて、同日午前11時30分頃、午前11時30分現在のデータが欠測していることを確認。その後、可搬型モニタリングポストのケーブルのコネクタが外れ、通信エラーとなっていることを確認したことからコネクタの再接続を行い、同日午後1時10分より、可搬型モニタリングポストによる測定を再開。なお、午後0時現在、午後0時30分現在および午後1時現在のデータについては、現場に出向し、線量率測定を行い、欠測前のデータと同等の値(約11 $\mu$ Sv/h)であることを確認。
- 12月22日午前10時、発電所敷地内の線量率を測定するモニタリングポストNo.2およびNo.8の伝送部品の交換作業を開始。同日午前11時40分、交換作業を終了。なお、本作業に伴い、モニタリングポストNo.8については午前11時10分から午前11時40分、データが欠測したが、他のモニタリングポストの値に有意な変化はないことを確認。また、モニタリングポストNo.2についてはデータの欠測はなし。

(平成24年)

- 1月2日に採取した発電所敷地内の空気中から放射性物質を検出。

[水]

(平成23年)

- 8月1、3、5、8、9、11、17～19、21、30日、9月13、14、23、28、29、30日、10月16、20、22、24、25、26、27、28、29、30、31日、11月1、2、3、4、5、6、7、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30日、12月1、2、3、4、5、6、7、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31日に採取した発電所付近の海水から放射性物質を検出。
- よう素-131、セシウム-134、セシウム-137の3核種については確定値としてお知らせし、その他の核種については、4月1日の原子力安全・保安院による厳重注意を受けて策定した再発防止に係る方針に基づき、評価結果公表。  
8月15日、9月12日、10月10日、11月14日に採取した発電所付近の海水に含まれるストロンチウムの分析を行った結果、ストロンチウム89、90を検出。
- 9月28日、1～4号機取水路開渠南側透過防止工において、鋼管矢板の打設等により、当該箇所汚染水の流出防止・拡散抑制強化対策が完了。
- 地下水による海洋汚染拡大防止を目的として、10月28日、1～4号機の既設護岸の前面に海側遮水壁の設置に関する工事に着手。
- タービン建屋付近のサブドレン水について、8月1、3、5、8、10、12、15、17、19、22、24、26、29、31日、9月2、5、7、9、12、14、16、19、21、23、26、29、30日、10月3、5、7、10、12、14、17、19、21、24、26、28、31日、11月2、4、7、9、14、16、18、19、21、23、25、28、30日、12月2、5、7、9、12、14、16、19、21、23、26、28、30日のサンプリングで、放射性物質を検出。  
8月15日、9月12日、10月10日、11月14日に採取したサブドレン水に含まれるストロンチウムの分析を行った結果、ストロンチウム89、90を検出。  
9月12日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウムおよび全ベータの分析を行った結果、トリチウムおよび全ベータを検出。  
10月10日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウム、全アルファおよび全ベータの分析を行った結果、トリチウムおよび全ベータを検出。

11月14日に採取したサブドレン水に含まれるトリチウム、全アルファおよび全ベータの分析を行った結果、トリチウムおよび全ベータを検出。

(平成24年)

- 1月1、2日に採取した発電所付近の海水から放射性物質を検出。
- タービン建屋付近のサブドレン水について、1月2日のサンプリングで、放射性物質を検出。

[海底土]

(平成23年)

- 8月6、7、8、10、23日、9月8、9、12、14、15、16、25～28日、10月7、10、11、12、13、14、17日、11月7、9、10、11、14、18、21、22、25日、12月5、10、11、12、13、14、15、16日に採取した福島県沖合の海底土について、核種分析を行った結果、セシウム134、セシウム137を検出。9月8、9、13、25日に採取した海底土について、プルトニウムおよびウランを検出。9月12、13、15日に採取した海底土について、ストロンチウムを検出。9月8、9、12、13、15、25日に採取した海底土について、アメリカシウムを検出。

(平成24年)

<溜まり水処理設備>

(平成23年)

- 8月4日午前5時32分、水処理装置の流量改善のため、水処理装置を停止。流量改善のための作業を終了した後、同日午後3時30分、水処理設備を起動、午後4時13分、水処理を再開。
- 8月4日午後6時55分、除染装置の超高速凝集沈殿装置用の薬品注入ポンプが停止したことに伴い除染装置が自動停止したため、水処理装置を停止。停止したポンプの健全性を確認した後、同日午後8時30分、水処理装置を再起動し、同日午後8時50分、水処理を再開。
- 8月5日午前2時12分、工程異常警報が発生し、水処理装置を停止。同日午前4時3分、水処理装置を再起動、同日午前4時21分、水処理を再開。
- 8月4日午後7時頃、サイトバンカ建屋においてセシウム吸着装置の交換ベッセル内の塩分洗浄に用いているろ過水移送用ホースのフランジから水が漏れいしていることを発見。その後、洗浄設備から雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)へ移送用ホースを新たに敷設。
- 8月6日午前6時20分に淡水化装置を停止し、同日午前8時30分頃より淡水化装置内の水槽のレベルスイッチ点検を開始。同日午後2時20分、点検を終了し、同日午後2時30分、淡水化装置を再起動。
- 8月7日午前8時7分、除染装置の高速凝集沈殿装置用の薬品注入ポンプが停止したことに伴い除染装置が自動停止したため、水処理設備が停止。同日午後3時31分、水処理設備を再起動し、モータの過負荷を防止するために薬液注入ポンプ(ダイヤフラム式)のストローク調整を実施の上、同日午後4時54分、水処理を再開。
- 8月7日午後4時11分、淡水化装置にて発生する濃縮された海水から淡水を作るため、水処理設備に追加設置していた蒸発濃縮装置2台の試運転が終了し、本格運用に移行。
- 8月8日午後8時20分、SPTタンクの水位計の誤警報により、水処理装置が停止。その後、水処理装置に問題がないことを確認したため、同日午後10時22分、装置を起動、午後10時45分、運転を再開。
- サプレッションプール水サージタンク(以下、SPT)受入タンクの水位計の電源が停止したため、SPT廃液排出ポンプおよびSPT受入水移送ポンプが停止したことから、8月9日午前1



時 50 分、廃液逆浸透膜供給タンクの水位低の警報が発生し、淡水化装置が自動停止。同日午前6時 57 分、SPT受入タンクの水位計の修復が完了。同日午前9時 35 分、廃液逆浸透膜供給タンクの水位が回復したため、淡水化装置の運転を再開。

- 8月 11 日午後0時 25 分、水処理装置の凝集沈殿設備処理タンクの水位計の指示値の測定範囲を超えていることより、工程異常警報が発生し、水処理装置が停止。その後、漏えい等の異常は見られないため、当該水位計の不具合と判断。別の既設水位計を使用し、同日午後0時 40 分、水処理装置を再起動。同日午後0時 58 分、水処理装置の運転を再開。
- 8月 12 日午前3時 22 分頃、福島県沖を震源とするM6.0の地震発生。その後、水処理設備蒸発濃縮装置のボイラーの停止を確認したため、同日午前3時 42 分、ボイラーを再起動し、蒸発濃縮運転を再開。
- 8月 12 日午後6時 17 分、除染装置に工程異常警報が発生し、水処理装置を停止。装置に異常はみられなかったため、除染装置の制御系の一過性の異常と推定し、同日午後 10 時 59 分、水処理装置を再起動、同日午後 11 時 33 分、水処理を再開。
- 8月 13 日午前7時 11 分、淡水化設備のうち蒸発濃縮装置(2B)の蒸発器へ薬液注入するホースが外れていることを確認したことから、当該装置(2B)を手動停止。なお、他の淡水化設備については継続運転中。その後、外れたホースの再接続および類似するホースの接続箇所点検を実施し、8月 15 日午後0時 1分、蒸発濃縮装置(2B)の運転を再開。
- 8月 16 日午後0時 4分、水処理装置を停止し、第二セシウム吸着装置の試運転を開始。
- 8月 18 日午後2時 43 分、水処理設備を起動し、セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置および除染装置による高濃度の放射性物質を含むたまり水の処理を開始。同日午後3時 50 分、定常流量に到達し、安定的に水処理が行われ、運転状態に問題ないことを確認。
- 8月 19 日午後2時、水処理装置において、セシウム吸着装置から除染装置への処理ラインと第二セシウム吸着装置の処理ラインの並列運転に移行するため、水処理装置を停止。同日午後3時 44 分、セシウム吸着装置から除染装置への処理ラインを起動、同日午後3時 54 分、定常流量に到達し、運転状態に問題がないことを確認。その後、同日午後7時 33 分、第二セシウム吸着装置の処理ラインを起動、午後7時 41 分、定常流量に到達し、並列運転を開始。
- 8月 21 日午前9時 30 分、淡水化装置(逆浸透膜式)1Aおよび1Bを起動し、同日 10 時 30 分に運転状態の問題ないことを確認。
- 8月 23 日午後4時頃、淡水化装置(逆浸透膜式)1Bの停止を確認。同日午後6時 20 分、同装置を再起動。
- 8月 26 日午後2時 21 分、水処理装置のセシウム吸着処理水移送ポンプ(A)が過負荷により自動停止したため、セシウム吸着装置が停止。その後、セシウム吸着処理水移送ポンプ(B)へ切り替え、同日午後4時 54 分、セシウム吸着装置を再起動。同日午後5時 45 分、定常流量に到達。
- 8月 27 日午後 11 時 45 分、淡水化装置(逆浸透膜式)1Aにおいて、フィルター交換が必要となったことから淡水化装置(逆浸透膜式)1Aを停止。8月 28 日午前 10 時 54 分、フィルター交換後、運転を再開。
- 8月 29 日午前 7 時、淡水化装置(逆浸透膜式)1Bにおいて、フィルター交換が必要となったことから、淡水化装置(逆浸透膜式)1Bを停止。
- ソフトウェア改造作業のため、8月 30 日午前3時 32 分、蒸発濃縮装置2Aを停止、午前4時 16 分、同装置2Bを停止。その後、同日午前7時9分、淡水化装置(逆浸透膜式)1Aを停止、午前7時 16 分、同装置2を停止。同日午後0時 28 分、淡水化装置(逆浸透膜式)1Aを起動、午後0時 42 分、同装置2を起動。同日午後3時 44 分、蒸発濃縮装置2Bを起動、午後4時 34 分、同装置2Aを起動。

- 8月 31 日午後2時、水処理設備淡水化装置内の蒸発濃縮装置に追加設置していた蒸発濃縮装置3台の試運転が終了し、本格運用に移行。
- 8月 31 日午後3時頃、水処理装置(除染装置)内の凝集沈殿装置のスラッジ移送ポンプ(B)付近からの漏えいを確認。凝集沈殿装置の一部をバイパスし、当該ポンプ付近を隔離し漏えいは停止。滞留水処理自体は継続中。
- 9月4日午後7時 44 分、水処理設備について、現在の淡水貯水量や原子炉への注水量などのバランスを考慮し、淡水化処理設備のうち、全ての蒸発濃縮装置を停止。なお、淡水化装置(逆浸透膜式)による淡水化処理および原子炉への注水は継続中。
- 9月6日午前5時 51 分、水処理設備において、高速凝集沈殿装置の攪拌機の異常に関する警報が発生し、除染装置が停止。その後、リセットして再起動したものの、同日午前6時 21 分、高速凝集沈殿装置重故障警報が発生し、除染装置およびセシウム吸着装置が停止。過負荷トリップの電流設定値が通常運転時の電流値と近かったことから、設定値の見直しを行い、同日午後3時 13 分に水処理設備を再起動させ、午後4時 35 分、定常流量に到達。
- 9月8日午前8時、水処理設備の第二セシウム吸着装置が停止。その後、誤操作による停止と判明したため、同日午後0時9分に同装置を再起動し、午後0時 12 分に定常流量に到達。
- 9月 12 日午前 10 時 6分、サブプレッションプール水サージタンク(以下、SPT)廃液排出ポンプ(B)が、過負荷により停止。同日午前 11 時 23 分、SPT廃液排出ポンプ(A)を起動。その後、SPT廃液排出ポンプ(B)を点検し、異常の無いこと確認。同日午前 11 時 53 分、SPT廃液排出ポンプ(B)を再起動し、SPT廃液排出ポンプ(A)を停止。
- 9月 13 日午前3時 58 分、水処理設備の保全工事のため、セシウム吸着装置および除染装置を停止。9月 14 日午後6時 16 分に同装置を起動し、午後7時 20 分、定常流量に到達。
- 水処理設備(除染装置、セシウム吸着装置)の処理性能を確認したところ、除染装置の処理後に放射性物質の濃度が上昇していることを確認。原因調査のため、9月 15 日午後6時 22 分に水処理設備を一旦停止し、午後6時 42 分にセシウム吸着装置単独での起動操作を開始、午後6時 46 分に定常流量(約 30m<sup>3</sup>/h)に到達。なお、第二セシウム吸着装置については、継続して運転中。
- その後、廃液処理水タンク内の水を浄化するため、10月4日午前 11 時 38 分、除染装置の単独循環運転を開始。10月 16 日午後2時、廃液処理水タンク内の水の浄化が確認されたため、除染装置の単独循環運転を停止。
- 9月 16 日午前 10 時 54 分、水処理設備のうち、第二セシウム吸着装置の制御基板の不良により流量・圧力などが確認できなくなったため、同装置を手動にて停止。その後、制御基板を交換し、同日午後2時 50 分、同装置を起動し、午後2時 57 分、定常流量に到達。
- 9月 19 日午後2時 16 分、淡水化装置(逆浸透膜式)(3)より水漏れを確認したため、同装置(2)及び(3)を停止。その後、同装置(3)を隔離し、同日午後2時 50 分、同装置(2)を再起動。
- 第二セシウム吸着装置のセシウム吸着塔(2B)において、誤った種類の吸着塔を設置していたことを確認したため、9月 20 日午後9時 47 分、当該吸着塔をバイパスさせる切替操作に伴い、同装置を一時停止。同日午後 10 時 2分、同装置を再起動、午後 10 時 10 分、定常流量に到達。
- 9月 21 日午後1時 34 分、淡水化装置(逆浸透膜式)(3)において、2系統ある処理ラインの内、水漏れがあった系統とは別の系統にて、同装置(3)を再起動。
- 9月 21 日午後8時 50 分、淡水化装置(逆浸透膜式)(3)を設置している大型テント扉に不具合があり、台風の影響で雨水が浸入したため、同装置を停止。
- 9月 23 日午後4時 53 分、第二セシウム吸着装置について、2系列で水処理を開始。同日午後5時3分、安定流量に到達。

- 雨水侵入のために停止していた淡水化装置(逆浸透膜式)(3)について、9月24日午前9時42分に起動。
- 9月24日午後8時30分頃、水処理設備の第二セシウム吸着装置が自動停止。なお、セシウム吸着装置による水処理は継続中。これまでの処理水がタンクに十分貯留されており、原子炉への注水に影響なし。その後、停止原因は弁駆動用空気圧縮機の不具合により、系統内の弁が閉まったことによるものと判明。当該圧縮機を交換後、9月25日午後5時2分、同装置を起動し、午後5時5分、定常流量に到達。
- 9月26日午後6時17分、セシウム吸着装置のセシウム除去用スキッド内のポンプの1台(H2-2)が停止。セシウム吸着装置の処理量が約 $20\text{m}^3/\text{h}$ から約 $16\text{m}^3/\text{h}$ へ低下。その後、9月27日午前11時30分、油・テクネチウム除去用スキッド内のポンプ(SMZ-2)を起動し、処理量を約 $20\text{m}^3/\text{h}$ に調整。
- 9月29日午前10時20分頃、淡水化装置(逆浸透膜式)(2)の濃縮水側移送ホースの接続フランジ部分より水漏れを確認したため、午前10時45分、同装置を停止後、水漏れの停止を確認。同日午前11時40分、2系統ある処理ラインのうち、水漏れがあった系統とは別の系統を使用し、同装置を再起動。9月30日午前11時27分、漏えいした接続フランジ部分を交換し、水漏れがあった系統についても復旧。
- 9月30日午後2時19分、油分分離装置処理水移送ポンプが過負荷により停止し、セシウム吸着装置が停止。同日午後5時38分、当該ポンプの予備ポンプを起動、同装置による水処理を再開し、午後5時50分、定常流量に到達。なお、過負荷で停止した原因については調査中。
- 淡水化装置(逆浸透膜式)の廃液逆浸透膜供給ポンプ出口逆止弁の配管継ぎ手部より水のにじみを確認したため、10月6日午前9時58分頃、淡水化装置(逆浸透膜式)(2)および(3)を停止。その後、にじみ箇所を修理し、同日午後1時1分、淡水化装置(逆浸透膜式)(2)および(3)を再起動。
- 10月8日午前11時45分、淡水化装置(逆浸透膜式)の逆浸透膜濃縮水移送ホースから、液体が漏えいしているのを、協力企業の作業員が確認。漏えいを停止するため、同日午後0時頃、逆浸透膜濃縮水供給ポンプおよび、淡水化装置(逆浸透膜式)(2)、(3)を停止し、午後0時40分頃、現地にて漏えいが停止しているのを確認。今後、漏えい箇所が確認された配管(ホース)の交換予定。なお、ラインの切り替えを行い、逆浸透膜濃縮水供給ポンプを起動し、同日午後2時、淡水化装置(逆浸透膜式)(2)、(3)を再起動。
- 10月9日午前11時45分、追加設置していた水処理設備淡水化装置内の蒸発濃縮装置3台(3A、3B、3C)の試運転が終了し、同装置に問題がないことを確認。11月1日、淡水貯水量や原子炉への注水量などのバランスを考慮し、蒸発濃縮装置3台(3A、3B、3C)の本格運用を開始。
- 淡水化処理設備の電源工事に伴い、10月18日午前6時9分、セシウム吸着装置を停止。同日午前9時4分、第二セシウム吸着装置を停止。
- 10月18日午前11時頃、停止中のセシウム吸着装置において、スキッド内のポンプ(H2-2)のモーター交換作業を行っていた際、スキッド内に深さ15cm程度の水溜まり(約 $3\text{m}^3$ )を発見。また、発見時に水漏れは停止していることを確認。その後、当該モーター交換作業を中断し、水中ポンプによる水溜まりの排水を実施。現在、原因について調査中。
- 10月19日午後9時6分、運転中の水処理設備において、セシウム吸着装置第4系列のSMZポンプが自動停止。なお、第3系列のポンプについては運転継続中であり、セシウム吸着装置による水処理も自動停止前の約 $20\text{m}^3/\text{h}$ から約 $17\text{m}^3/\text{h}$ に流量が低下したものの運転継続中。
- 10月23日午前7時52分頃、水処理装置(逆浸透膜式)2-1の警報が発生し、同装置が自

動停止(なお、水処理装置(逆浸透膜式)2-2については継続運転中)。その後、現場において異常のないことを確認後、警報のリセットを行い、午前8時6分頃、同装置を再起動。再起動後、計器の指示値ならびに現場においても異常がないことを確認したため、運転を継続。

- 10月24日午前11時30分頃、水処理設備の淡水化装置(逆浸透膜式)2の構成機器である原水ポンプ(2-1スキッド用)の軸封部より水漏れ(約20L)を確認したため、同装置を停止。その後、水漏れの停止を確認。同日午後2時30分、同ポンプを使用している系列を除外してその他の淡水化装置を起動し、午後4時20分、定常流量(約 $50\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。その後、10月27日から10月28日にて、同ポンプの取替を実施。
- 10月8日に液体の漏えいが確認された、淡水化装置(逆浸透膜式)の逆浸透膜濃縮水移送ホースについて、10月26日、当該ホースの交換を実施。
- 11月6日午前11時頃、現場パトロールを実施していた協力企業作業員が蒸発濃縮装置のボイラーが停止していることを確認し、蒸発濃縮装置3B、3Cを停止。ボイラー給水タンクの水位低下を知らせる警報が発生していたため、これによりボイラーが停止したものと推定。その後、給水タンク水位低下の原因調査を行っていたが、ボイラー補給水移送ポンプの予備機を起動したところ、同警報がクリアしたことから、同ポンプ1台の不調と判断。なお、蒸発濃縮装置が全台停止したものの、淡水化装置(逆浸透膜式)による淡水化処理および原子炉への注水は継続。11月7日午後2時55分、ボイラー補給水移送ポンプの予備機を使用し、停止していたボイラーと別のボイラーを起動。その後、同日午後5時24分に蒸発濃縮装置3B、午後6時に蒸発濃縮装置3Cをそれぞれ起動。なお、ボイラー補給水移送ポンプの不調原因について、引き続き調査を継続中。
- 11月8日午前2時20分、水処理設備淡水化装置内の蒸発濃縮装置用のボイラーにおいて、ボイラーの給水タンクの水位低下を知らせる警報が発生したため、午前2時24分にボイラーを手動停止。その後、午前2時28分に蒸発濃縮装置3B、午前2時31分に蒸発濃縮装置3Cをそれぞれ停止。なお、蒸発濃縮装置が全台停止したものの、淡水化装置(逆浸透膜式)による淡水化処理および原子炉への注水は継続中。その後、ボイラー補給水移送ポンプ(A)および(B)の吸込ストレーナを確認したところ、配管等の内部に付着していたろ過水の水垢等による詰まりが確認されたことから、それらを取り除いた上で、同日午後5時8分に蒸発濃縮装置3B、午後6時1分に蒸発濃縮装置3Cをそれぞれ再起動。今後、適宜ストレーナの清掃を実施する予定。
- 11月8日午後4時23分、セシウム吸着処理水移送ポンプ(B)のモータに異音を確認されたことから、セシウム吸着装置を停止。その後、同ポンプ(A)へ切り替え、午後4時54分に再起動し、午後5時、定常流量(約 $18\text{m}^3/\text{h}$ )に到達。今後、原因調査を実施予定。なお、セシウム吸着装置の停止時間が短かったため、滞留水処理に影響は無し。11月25日、異音を確認され停止していたセシウム吸着処理水移送ポンプ(B)のモータの交換を実施。
- 11月17日午前10時50分頃、点検中の協力企業作業員が淡水化装置(逆浸透膜式)の濃縮水移送ラインに3箇所、淡水移送ラインに1箇所、ピンホールによる水漏れを確認。午後2時30分頃、淡水移送ラインは移送を継続しつつ、止水テープにより応急修理を行い、漏えいの停止を確認(漏えい量は微量)。濃縮水移送ラインについても、漏えいの停止を確認(漏えい量は約1リットルと推定)。なお、セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置および蒸発濃縮装置は運転を継続しており、たまり水の水処理において大きな影響はない。また、濃縮水移送ラインは、現在使用しておらず、隔離中のラインである。濃縮水移送ラインの漏えい箇所についても止水テープによる応急修理を実施し、引き続き現場調査を行った結果、濃縮水移送ラインからの漏えい量は約25リットルであることを確認。なお、漏えい箇所周辺の雰囲気線量は周辺と特に差がないことを確認。その後、水漏れが確認された淡水化装置

(逆浸透膜式)の濃縮水移送ラインおよび淡水移送ラインのホースの交換準備が整ったことから、11月22日から11月23日にかけて当該ホースの交換を実施。

- 11月18日午後10時47分、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2ユニットにおいて、出口側処理水圧力が高いことを示す警報が発生し、自動停止したため当該ユニットが停止。なお、淡水化処理した水は十分あることから、原子炉注水への影響はなし。11月22日、現場確認において外観等に異常がないことを確認したことから、同ユニット出口側のドレンラインの排水を行い、処理水圧力が高いことを示す警報をクリアし、同日午後2時、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2ユニットを起動し、運転状況を確認していたところ、11月23日午前9時56分、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2ユニットの出口側の処理水圧力が高いことを示す警報が再び発生し、同ユニットが自動停止。装置の外観点検(損傷、漏えいの有無)及び計器の指示値等による運転状態確認を実施し、問題ないことを確認。12月1日午前11時20分、警報発生原因の一つと考えられる圧力スイッチを交換し、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2ユニットを起動。運転状態について、今後、継続して監視していく予定。
- 11月23日午後0時15分頃、通水確認のため淡水化装置(逆浸透膜式)1Aユニットおよび1Bユニットを起動したところ、これらのユニットの出口側の配管が損傷し、処理水が堰内に漏えいしていることを確認したため、直ちにこれらの装置を停止。漏えい量は1A側において約14リットル、1B側において約15リットルであり、現在、処理水の漏えいは停止していることを確認。現在原因は調査中。なお、淡水化装置(逆浸透膜式)2-1および3-1は運転継続中であり、また、淡水化処理した水は十分あることから、原子炉注水への影響なし。
- 11月25日午前10時20分頃、淡水化装置からバッファタンクに送水する屋外装置の配管に設置されているベント弁が開いており、当該配管から水が流出していることを確認。ただちに当該弁を閉止し、流出は停止。ベント弁が開いていた原因については、11月24日、当該配管に保温材を取り付ける作業を行った際に誤ってベント弁が開いてしまい、水移送の開始に伴い、配管から流出したものと推定。
- 11月25日午前10時30分頃、淡水化装置からバッファタンクに送水する屋外装置の配管から水の漏えいを確認し、午前10時57分、処理水移送ポンプを停止後、当該箇所を養生し漏えいを停止。午前11時43分、同ポンプを再起動。その後、漏えいがないか確認していたが、午後0時45分頃、同配管から2箇所、微量の漏えいを確認したため、午後1時12分、養生にて漏えいを停止のうえ、午後2時10分、同ポンプを再起動。この間、淡水化処理した水は十分であることから、原子炉注水への影響はなし。  
なお、ベント配管から流出した水および同配管から漏えいした水は、放射性物質処理および淡水化処理を行った水であり、漏えい水の放射能濃度はNDであることを確認。
- 11月25日に水の漏えいが確認された淡水化装置からバッファタンクに送水する屋外装置の配管について、11月28日午後0時30分頃、同配管交換作業中に同配管の前回とは異なる位置でピンホールによる水の漏えいを確認。その後、交換作業を実施した後、午後3時40分頃、同装置の別の配管においてもピンホールによる水の漏えいを確認。止水テープによる応急処置を行い、今後この配管についても交換実施予定。なお、この間、淡水化処理した水は十分であることから原子炉注水への影響はない。また、漏えい箇所周辺の雰囲気線量は周辺と特に差がないことを確認。
- 11月29日午後0時6分、淡水化装置からバッファタンクに送水する屋外装置の配管からピンホールによる水の漏えいを確認(漏えい推定量:約500cc)。その後、当該ホースを交換し、漏えいが停止したことを確認。なお、淡水化処理した水は十分あることから、原子炉注水への影響なし。
- 12月2日午前11時から午後1時頃にかけて、淡水化装置からバッファタンクへの移送ホースにおいて、ピンホール7カ所による漏えいを確認(漏えいは1秒に1~2滴程度)。その後、

止水テープにより応急処理を実施し、漏えいが停止したことを確認。漏えい水は放射性物質除去後に淡水化処理した水であり、漏えいは微量であることから環境への影響はなし。

- 12月4日午前11時33分頃、作業員が淡水化装置(蒸発濃縮装置)周辺の堰内に水が溜まっていることを確認(堰内に溜まっている漏えい水は約45m<sup>3</sup>と推定)。午前11時52分頃、当該装置を停止。午後0時14分頃、作業員が目視にて当該装置を確認し、漏えいは停止したものと考えている。その後、調査を行ったところ、午後2時30分頃、ベースコンクリートにひび割れがあり、そこから堰外の側溝に漏えいした水が漏れ出ていること(堰外に漏れ出した水付近の表面線量率:ベータ線110mSv/h、ガンマ線1.8mSv/h)、また、堰とベースコンクリートの隙間より漏えいした水が滲んでいることを確認。現在、堰外への漏えいを止めるための応急措置を検討中。なお、淡水化装置(逆浸透膜式)は継続運転しており、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はなし。午後3時30分頃、堰とベースコンクリートの隙間および側溝内に土のうを積むことで当該箇所からの漏えい水の流出の停止を確認。また、午後6時10分から午後10時20分にかけて水中ポンプ等により堰内に溜まっている漏えい水を廃液RO供給タンクに移送。なお、漏えい水については、側溝が発電所構内の一般排水路へ繋がっていることが確認されたことから、淡水化装置(蒸発濃縮装置)付近の一般排水路の水および南放水口(一般排水路の出口)付近の海水を採取し、核種分析を行った結果、漏えいした水は一般排水路の出口から海に流出したと判断。堰外に漏れ出した水の内、約150リットルが側溝に流入したと評価され、そこから一般排水路を経由して海洋へ流出したと想定。その結果、流出された全放射線量は約 $2.6 \times 10^{10}$ ベクレル(暫定値)であった。この漏れた水の海洋流出にともなう影響としては、放水口近傍の魚類や海藻などを毎日食べ続けるとして評価した場合、成人の実効線量は、年間約0.0037ミリシーベルトであり、これは、一般公衆が自然界から受ける年間線量(2.4ミリシーベルト)の約600分の1であり、影響はほとんどないと考えている。  
その後、類似場所を確認。蒸発濃縮装置1A~1Cにおいても、同様の損傷が確認されたことから補修を実施し、12月6日、コンクリート製床の補修が終了。また、再発防止対策として、漏えい拡大防止用の堰内に漏えい検知器を15日までに設置すると共に、それまでの期間、1日6回の巡視を行う運用面の対策準備が整ったことから、水バランスを考慮の上、12月12日午後2時33分に蒸発濃縮装置1B、午後2時46分に同装置1C、午後3時50分に同装置1Aを再起動。
- 12月6日午前11時頃、淡水化装置からバッファタンクへの移送ホースにおいて、ピンホール1カ所による漏えいを確認(漏えいは1秒に1滴程度)。その後、止水テープにより応急処理を実施し、漏えいが停止したことを確認。漏えい水は放射性物質除去後に淡水化処理した水であり、漏えいは微量であることから環境への影響はなし。
- 12月11日午後3時48分、淡水化装置(蒸発濃縮装置)2が設置されているハウスの堰内に水が溜まっていることを確認。漏えい量は約5リットルで、堰内に収まっており、漏えいについては現場確認時点で止まっていることを確認。また、漏えい箇所は蒸発濃縮装置2Bのシール水タンクのベント配管であることを確認。水源はろ過水(淡水)で、堰内に漏れ出した水の付近の表面線量率は、ガンマ線が0.12mSv/h、ベータ線が1mSv/h未満であり、周辺の雰囲気線量と同等である。今後、原因調査を実施予定。なお、淡水化装置(逆浸透膜装置)2-1および2-2が運転継続中であり、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はない。12月12日午前11時頃、漏えい箇所よりホース内の残水がにじみ出ていることを改めて確認(漏えい量は3秒に1滴程度)。その後、シール水タンクおよびホースの水抜きを実施し、同日午後3時頃、にじみが止まっていることを確認。
- 12月12日午後4時頃、淡水化装置(蒸発濃縮方式)3Cのサンプリングラインからの残水を受けるバケツが満水となり周囲に水が溢れていることを確認。水溜まりの範囲は、バケツから

半径1m程度(バケツ容量:約7リットル、バケツから溢れた量:約3リットル)であり、堰内に留まっている。午後7時 30 分頃、現場確認を行い、バケツの交換を実施した際、サンプリングラインの弁に接続されているホースからの漏えいがないことを確認。午後8時 30 分頃、再度現場を確認したところ、交換したバケツが溢れていることを確認。水溜まりの範囲は、バケツから半径1.5m程度(バケツ容量:約12リットル、バケツから溢れた量:約7リットル)であり、堰内に留まっている。午後8時 50 分頃、サンプリングラインの弁が完全に閉まっていない状態が確認されたことから、当該弁を閉め直し、ホースからの漏えいがないことを確認。なお、午後10時 25 分頃、念のためポンプの出入口弁の開操作を実施し、同装置3Aおよび3Bにおいても、同様の対応を完了。午後11時 40 分頃、現場において新たな漏えいは発生していないことを確認。

- 12月13日午前7時 51 分、電源強化工事に向けて2号機滞留水移送ポンプの電源を停止するため、2号機タービン建屋地下から集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])への溜まり水の移送を停止。本停止に伴い、集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋])の水位調整のため、12月12日午前8時 44 分、ベッセル交換のため停止していた第二セシウム吸着装置については、12月14日まで継続して停止する予定。また、原子炉注水はバッファタンク内の淡水化処理した水により継続実施することから影響なし。
- 12月13日午後0時 25 分、淡水化装置(逆浸透膜式)において、淡水化装置(逆浸透膜式)処理後の濃縮水発生量の抑制を目的とした、再循環運転による運用を開始。
- 12月16日午前11時 38 分、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2の高圧ポンプの振動が高めであることを確認したため、念のため同装置を手動停止。現場において、水漏れがないことを確認。今後、対応を検討する予定。なお、淡水化装置(逆浸透膜式)2-1については運転を継続しており、引き続き滞留水の処理を実施中。また、原子炉注水はバッファタンク内の淡水化処理した水により継続実施することから影響なし。
- 12月20日午前8時 58 分、各タービン建屋および集中廃棄物処理施設(雑固体廃棄物減容処理建屋[高温焼却炉建屋]およびプロセス主建屋)の水位調整のため、セシウム吸着装置の運転を停止。なお、原子炉注水はバッファタンク内の淡水化処理した水により継続実施することから影響なし。
- 12月21日午前1時 40 分頃、淡水化装置(逆浸透膜式)2-2において、マルチメディアフィルタの逆洗水ドレン弁の開動作が規定の時間内に行われなかったことを示す警報が発生し、当該ユニットが自動停止。なお、現場において水漏れがないことを確認。また、淡水化処理した水は十分にあることから、原子炉注水への影響はなし。淡水化装置(逆浸透膜式)3は起動可能な状態である。その後、弁の動作確認等の調査を行った結果、設備に異常がないことから、一過性の現象であると考え、同日午前10時 20 分頃、当該ユニットを再起動。今後、継続して運転状況について監視を行う。
- 12月12日午前8時 44 分より停止していた第二セシウム吸着装置について、12月27日午前10時 37分に起動し、同日午前10時 43分、定常流量に到達。これにより、12月20日より停止していた滞留水の処理を再開。
- 12月29日午前10時 12分、定例パトロール中の当社社員が、淡水化装置(逆浸透膜型)濃縮水貯蔵エリア付近のホースに微小な穴があいており、水が漏えいしていることを確認。当該ホースは、ろ過水タンクから蒸発濃縮装置のボイラー設備の受けタンクへろ過水(淡水)\*を移送するホースであり、漏えいした水は淡水であることを確認。念のため、漏えいした水の核種分析(ガンマ線核種)を行ったところ、検出限界値未満であることを確認。その後、ろ過水(淡水)移送を停止し、テープにより漏えい箇所止水処置を行い、現在、ろ過水(淡

水)の漏えいはいじみ程度。今後、ホースの交換を実施する予定。なお、漏えいが発生している周辺には側溝などはなく、漏れたろ過水(淡水)が周辺へ拡大することはない。

(平成24年)

- 1月4日午前9時 13 分、第二セシウム吸着装置において、平成12月27日の運転再開後、徐々に処理流量に低下傾向が見られることから、フィルターの逆洗をするため、当該装置を一時停止。

#### <集中廃棄物処理施設内の溜まり水移送>

(平成23年)

- 7月31日午後1時 58 分、集中廃棄物処理施設において、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)からプロセス主建屋へ溜まり水の移送を開始。8月1日午前10時 21分、移送を停止。
- 8月8日午前9時 49 分、集中廃棄物処理施設において、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)からプロセス主建屋へ溜まり水の移送を開始。同日午後6時 32分、移送を停止。
- 8月10日午前10時 6分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋へ溜まり水の移送を開始。同日午後2時 19分、移送を停止。
- 8月17日午前8時 50 分、集中廃棄物処理施設において、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)からプロセス主建屋へ溜まり水の移送を開始。同日午後5時 25分、移送を終了。
- 8月21日午前10時 20 分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後2時 31分、移送を終了。
- 9月7日午前10時 19 分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後4時 1分、移送を停止。
- 10月3日午前10時 37 分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時 37分、移送を停止。
- 10月19日午前9時 44 分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後2時 5分、移送を停止。
- 11月4日午前10時、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時 29分、移送を停止。
- 11月24日午前9時 31 分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後5時 5分、移送を停止。
- 12月18日午前10時頃、構造物のパトロールを行っていた当社社員が、集中廃棄物処理施設のプロセス主建屋と雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)間のトレンチに水溜まりを発見。水溜まりの深さは約50cm、水量は約125m<sup>3</sup>と推定。また、水溜まりの表面における線量は約3mSv/h(暫定値)である。なお、至近のサンプリングにおいて、トレンチ近傍のサブドレン水に放射性物質が検出されていないことから、水の発生源は、現在のところ、地下水または結露水と推定。その後、詳細な現場確認により、当該トレンチ天井付近のケーブル管路から水が流入していることを確認するとともに、再度、水溜まりの量を計算した結果、水量は約230m<sup>3</sup>と推定。またサンプリングを実施した結果、トレンチ内に溜まっている水はセシウム134が約4.2×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137が約5.4×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、ヨウ素131が検出限界未満であり、ケーブル管路から流入する水はセシウム134が約1.3×10<sup>-1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、セシウム137が約1.2×10<sup>-1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、ヨウ素131が検出限界未満であった。なお、当該トレンチ自体は止水処置を行っており、トレンチの水位よりも地下水の水位が高いことから、トレンチ内に溜まっている水が地下水へ流出する可能性はないものと推定。今後も継続して調査を行



うとともに、トレンチ内の水位監視を実施する予定。

- ・12月18日に発見された集中廃棄物処理施設のプロセス主建屋と雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)間のトレンチの溜まり水について、12月23日午前10時19分、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)への移送を開始。同日午後8時13分、計画していた溜まり水の移送については完了したため移送を停止(移送量は約120m<sup>3</sup>)。なお、溜まり水の量については、概略図を元に約230m<sup>3</sup>と推定していたが、トレンチの構造を詳細に確認し、約220m<sup>3</sup>と推定。移送後の溜まり水の残水は約100m<sup>3</sup>程度。残水の移送方法については、今後検討。
- ・12月27日午前10時14分、集中廃棄物処理施設において、サイトバンカ建屋からプロセス主建屋への溜まり水の移送を開始。同日午後3時18分、移送を停止。(平成24年)

### <使用済燃料共用プール>

\*使用済燃料共用プール・・・各号機の使用済燃料プールで一時貯蔵、管理していた使用済燃料を、発電所内の独立した建屋に設置される各号機共用のプールへ移送して貯蔵・管理するもの。

(平成23年)

- ・7月30日午前11時4分、使用済燃料共用プール建屋地下の滞留水について、淡水化装置の上流側の受入タンク(サブプレッションプール水サージタンク下流側の受入タンク)へ移送を開始。8月2日午前5時45分、移送を停止。
- ・9月14日午前11時8分、使用済燃料共用プール建屋地下の電源盤取替に伴い共用プールパワーセンターを移設することから、共用プールの冷却設備を停止。9月19日午後5時22分、共用プールパワーセンターの移設作業を終了し、共用プールの冷却を再開。
- ・9月20日午前11時頃、使用済燃料共用プール地下1階において、水溜まりを発見。水溜まりの核種分析の結果、放射性物質を検出(セシウム134:4.7~7.0×10<sup>0</sup>[Bq/cm<sup>3</sup>]、セシウム137:5.4~8.1×10<sup>0</sup>[Bq/cm<sup>3</sup>]、コバルト60:1.2×10<sup>0</sup>[Bq/cm<sup>3</sup>])するも、当該箇所より外部へ通じる配管がないことから外部への流出はないものと推定。なお、水溜まりの流入源は調査中。
- ・10月27日、使用済燃料共用プール建屋にある、使用済燃料キャスクなどを取り扱う共用プールエリア天井クレーンの年次点検を実施していた当社協力企業より、当該クレーンの走行用車軸の連結部ケーシングに割れが発生していると当社に連絡がありました。なお、走行用車軸の連結部の状況など詳細は今後の点検で確認します。
- ・12月9日午前9時28分、使用済燃料共用プール設備に使用している電源盤の交換工事を実施するため、使用済燃料共用プールの冷却を停止(停止時 使用済燃料共用プール水温度:約18.8℃)。同日、電源盤の交換工事完了に伴い、12月9日午前11時58分、冷却を再開(再開時 使用済燃料共用プール水温度:約19.1℃)。(平成24年)

### <けが人・体調不良者> (最新版)

(平成23年)

- ・8月7日午前9時30分頃、構内にある協力企業休憩所内において、出入り管理作業を行っていた協力企業作業員1名が右膝の違和感を訴えたため、同日午後0時5分、いわき市立総合磐城共立病院へ救急車で搬送するも原因不明。その後、8月8日、千葉社会保険病院にて再度診察を受けた結果、「外傷性右膝滑膜炎性血腫」との診断。
- ・8月10日午後0時5分頃、集中廃棄物処理施設西側(屋外)において、草刈作業に従事していた協力企業作業員1名が、鎌で右足を負傷。福島第一原子力発電所医務室で治療を

実施後、午後1時12分頃にJヴィレッジにむけて救急車で搬送。午後2時11分にJヴィレッジから福島労災病院へ搬送。身体への汚染なし。診察の結果、「右下腿挫創」と診断。

- ・8月26日午後2時40分頃、3号機原子炉建屋上部のガレキ撤去準備工事中に協力企業作業員が右手中指を負傷。5・6号機緊急医療室にて診察・治療後、同日午後4時5分、Jヴィレッジへ急患車で搬送。その後、同日午後5時32分、福島労災病院へ搬送。診察の結果、「右手中指先端部骨折」と診断。なお、身体への汚染なし。
- ・8月31日午前9時35分、水処理設備の使用済ベッセル仮置き場において、使用済ベッセルの水抜き作業を実施し、弁が閉状態と思いこんでホースをはずしたところ、協力企業作業員2名にタンク内およびホース内の水が飛散。装着していたマスクのフィルターの放射線を測定したところ、高い値を確認したが、ホールボディカウンタでの検査の結果、内部取り込みがないことを確認。
- ・9月8日、協力企業作業員がJヴィレッジから福島第一原子力発電所へ移動時に全面マスクの所持を失念し、午前5時55分頃、福島第一原子力発電所免震重要棟へ入ろうとした際に、全面マスクを装着していないことを確認。その後、当該作業員の内部被ばく線量評価を行った結果、身体への影響がないレベルであることを確認。
- ・9月14日午後0時40分頃、水処理設備の保全作業を行っていた協力企業作業員6名が作業現場から免震重要棟に戻った際、全面マスクの汚染検査を行ったところ、6名のうち4名のフィルタ内面が汚染していることを確認。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、6名全員において放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- ・9月14日午後4時頃、1~4号機電源設備(屋外)パトロールを行っていた当社社員1名が免震重要棟から福島第二原子力発電所ビジターズホールに戻った際、汚染検査を行ったところ、顎および頸部に汚染があったことから除染を実施。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- ・9月15日午前8時18分頃、協力企業作業員1名が福島第一原子力発電所構内へ入構後、全面マスクにチャコールフィルタを装着していないことを確認。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- ・9月20日午前9時40分頃、協力企業作業員が屋外にて4号機所内変圧器の移動作業を行っていた際、作業員本人の手が防護マスクフィルタに接触し、一時的にフィルタが外れる事象が発生。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込みがないことを確認。
- ・9月26日午前11時5分頃、協力企業作業員1名が発電所敷地内(屋外)にて鋼材に左手第四指を挟み負傷。当該作業員は敷地外の事務所に一旦戻ったが、5、6号機救急医療室(敷地内)へ向かう際、サージカルマスクを着用して移動したため、内部取り込みの可能性があることから、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。なお、サージカルマスクおよび身体表面の汚染はなし。
- ・9月29日午前10時30分頃、水処理設備にて、濃縮廃液の移送作業を行っていたところ、ホースに残っていた水が、協力企業の作業員1名の全面マスクに掛かる事象が発生。当該作業員の口元に汚染が確認されたため、ホールボディカウンタによる測定を行った結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- ・淡水化装置(逆浸透膜式)における液体漏えいの状況確認を行っていた当社社員1名について、10月8日午後4時31分頃、福島第二原子力発電所ビジターズホールに戻った際、汚染検査を行ったところ、左腰、顎および頸部に汚染を確認。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- ・1号機原子炉建屋2階において、原子炉注水関連作業を行っていた当社社員1名について、10月17日午後4時3分頃、福島第二原子力発電所ビジターズホールに戻った際、汚染検



査を行ったところ、口の周りに汚染を確認。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。

- 10月28日午後2時20分頃、当社社員1名が事務本館にて書類の確認作業を行っていたところ、気分が悪くなり嘔吐した際に一時的に防護マスクを外す事象が発生。今後、当該作業員に対し、ホールボディカウンタにより内部取り込みの有無を確認予定。なお、顔面については、汚染がないことを確認。その後、ホールボディカウンタによる測定の結果、放射性物質の内部取り込み無しと評価。
- 10月29日午前8時30分頃、発電所構内で1号機原子炉建屋カバーリング工事で使用した大型クレーン解体作業に従事していた協力企業作業員2名が負傷。その後、同日午前10時35分、1名は福島県立医科大学付属病院ヘドクターヘリにて搬送後、手術等の治療を実施。もう1名については、同日午後2時20分、いわき市総合磐城共立病院へ業務車にて搬送後、検査を実施。
- 11月14日午後0時32分頃、正門前に設置している、連続的に空気中の放射性物質濃度を測定する測定器(連続ダストモニタ)において警報が発生。警報が発生した原因としては、フィルターの目詰まりによる機器異常によるものと推定され、同日午後1時8分頃、リセット操作を実施し、モニタリングを再開。正門付近のダスト濃度を測定したところ、 $6 \times 10^{-6}$  [Bq/cm<sup>3</sup>]であり、全面マスク着用基準値( $1 \times 10^{-4}$  [Bq/cm<sup>3</sup>])以下であることが判明。警報を受け、全面マスク着用の運用に基づき、同日午後0時39分より全面マスク着用の指示を出していたが、同日午後2時11分頃、全面マスク着用が省略可能である通常の運用へ戻すアナウンスを実施。
- 11月28日午後2時28分頃、免震重要棟前に設置している、連続的に空気中の放射性物質濃度を測定する測定器(連続ダストモニタ)において警報が発生。警報を受け、全面マスク着用の運用に基づき、同日午後2時38分より全面マスク着用を指示。現在、免震重要棟前における空気中の放射性物質濃度の測定を実施している。なお、モニタリングポストの値に有意な変動はないことを確認。  
同日午後2時50分、測定器のフィルタを交換し、リセット操作により再起動。免震重要棟前における手動での空気中の放射性物質濃度の測定の結果、免震重要棟前における空気中の放射性物質濃度は検出限界値( $7.34 \times 10^{-6}$  [Bq/cm<sup>3</sup>])未満であり、全面マスク着用基準値( $1 \times 10^{-4}$  [Bq/cm<sup>3</sup>])以下であることが判明したため、同日午後4時4分、全面マスク着用が省略可能である通常の運用へ戻すアナウンスを実施。詳細については現在調査中。
- 12月17日、福島第一安定化センターにて復旧業務に従事する当社社員1名がノロウイルスとの診断を受けた。現時点で当該社員以外にノロウイルスが発症したことは確認されていない。当該社員の職場等の消毒を実施。医師等の助言を受けながら、手洗い・うがいの励行、発症した際の消毒方法などの再徹底、医療班の対応体制など、基本的な項目をあらためて今週中に関係各所へ周知を行う予定。
- 12月19日、福島第一安定化センターにて復旧業務に従事する当社社員1名があらたにノロウイルスとの診断を受けた。なお、ノロウイルスとの診断を受けた合計2名の他、12月19日に福島第一原子力発電所にて復旧作業に従事する当社社員1名がウィルス性胃腸炎との診断を受けた。当該社員2名の職場等の消毒を実施。引き続き手洗い・うがいの励行、発症した際の消毒方法などの再徹底、医療班の対応体制など、基本的な項目をあらためて関係各所へ周知を行っていく。
- 12月26日、福島第一原子力発電所にて復旧作業に従事する当社社員2名がインフルエンザとの診断を受けた。また、12月27日、福島第一安定化センターにて復旧業務に従事する当社社員1名があらたにインフルエンザとの診断を受けた。引き続き手洗い・うがい・手指消毒および咳エチケットの励行、また体温計、手指消毒アルコール、マスクの配備・活用等を

徹底し、感染予防、拡大防止策に努めていく。  
(平成24年)

## 福島第二原子力発電所

1～4号機 地震により停止中

[平成23年]

- 国により、福島第二原子力発電所の半径8km圏内の地域を「避難区域」と設定。
- 発電所敷地境界に設置されているモニタリングポスト(計7基)のうち、No.1～6の6基について、7月29日から定期点検を実施。  
No.6:7月29日午前9時31分～午後6時30分  
No.1:8月2日午前9時31分～8月3日午後2時30分  
No.3:8月4日午前9時31分～8月4日午後6時  
No.4:8月5日午前9時31分～8月5日午後5時40分  
No.5:8月8日午前9時31分～午後8時  
No.2:8月9日午前9時31分～午後5時40分
- 発電所敷地境界に設置されているモニタリングポスト(計7基)のうち、No.6について、予防保全を目的として、10月11日から10月21日までの予定で取替工事を開始。工事期間中は、当該モニタリングポストによる大気中の放射線量の測定が一時的にできなくなるが、他の6基のモニタリングポストで測定・確認を実施。10月21日午後7時、取替工事終了。なお、取替工事作業の間、当該モニタリングポストの測定が一時的に欠測したが、他のモニタリングポストの値に有意な変化はないことを確認。
- 発電所敷地境界に設置されているモニタリングポスト(計7基)のうち、No.7の計測装置等を収納する仮設の建物について、本設化を目的として、10月25日から12月20日までの予定で新設工事を開始。12月20日、当該建物が竣工し、同日より21日までの期間で、検出器等の移設・取替を実施するため、当該モニタリングポストによる大気中の放射線量の測定が一時的にできなくなるが、他の6基のモニタリングポストで測定・確認を継続。

[平成24年]

## 【1号機】

[平成23年]

- 1、2号機の残留熱除去系(B)への電源供給ケーブル(仮設)の移設工事に伴い、9月26日午前6時25分に1号機残留熱除去系(B)を停止。同日午後4時15分に残留熱除去系(B)を再起動。
- 9月30日午後6時頃、1号機の残留熱除去機器冷却系(B)ポンプと電動機の接合部(カップリング)から油(グリス)のにじみがあることを確認したことから、10月1日午前9時58分、残留熱除去系(B)を停止し、当該部の点検を開始。点検の結果、当該連結部にグリスを多めに充填したことにより、にじみが生じたものと推定。その後、グリス充填量を調整し、同日午後4時21分、残留熱除去系(B)による原子炉の冷却を再開。
- 3月11日の津波の影響により使用できなかった1号機残留熱除去系(A)については、11月17日試運転による健全性確認を行い、同日午後3時35分、待機状態に復旧。同日午後5時15分、1号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停

止し、同日午後5時29分、残留熱除去系(A)を起動。

- ・12月27日午前10時6分、1号機原子炉格納容器および内部設備等の健全性を確認するため、所員用エアロック(格納容器内に人が出入りするのためのハッチ)を開放し、目視点検を開始。

[平成24年]

## 【2号機】

[平成23年]

- ・8月6日午後2時22分～午後3時2分、津波の影響により停止していた残留熱除去系(A)について、試運転を実施。その後、待機状態へ移行。
- ・8月8日午後1時57分、海水熱交換器建屋の仮設電源ケーブル切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止。同日午後2時29分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・8月30日午後0時59分、2号機高圧炉心スプレイ補機冷却系\*<sup>1</sup>内の水質調整を目的とした高圧炉心スプレイ補機冷却系および高圧炉心スプレイ補機冷却海水系\*<sup>2</sup>の運転中に、高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ポンプ電動機が停止。その後、現場にて電動機の絶縁抵抗不良を確認。なお、2号機は冷温停止中であり、必要な注水機能も確保されていることから、当該設備がなくても保安規定による安全管理上の要求を満足している。
- ・1、2号機の残留熱除去系(B)への電源供給ケーブル(仮設)の移設工事に伴い、9月25日午前10時57分に2号機残留熱除去系(B)を停止。同日午前11時11分に残留熱除去系(A)を起動。
- ・2号機の残留熱除去系(A)への電源供給ケーブル(仮設)の移設工事に伴い、10月4日午前10時57分に2号機残留熱除去系(A)を停止。同日午前11時18分に残留熱除去系(B)を起動。
- ・10月7日午前11時25分、2号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午前11時42分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・12月6日午後2時44分、2号機残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午後3時11分、残留熱除去系(B)を起動。

[平成24年]

## 【3号機】

[平成23年]

- ・8月31日午前11時53分、3号機非常用ディーゼル発電機(A)の点検、修理を完了し、運用を開始。
- ・10月8日午後2時、3号機残留熱除去系(B)から(A)への切替作業に伴い、残留熱除去系(B)を停止し、同日午後2時26分、残留熱除去系(A)を起動。
- ・12月1日午後2時8分、3号機残留熱除去系(A)から(B)への切替作業に伴い、残留熱除去系(A)を停止し、同日午後2時19分、残留熱除去系(B)を起動。

[平成24年]

## 【4号機】

[平成23年]

- ・8月2日午前11時54分～午後0時24分、津波の影響により停止していた残留熱除去系(A)について、試運転を実施。その後、待機状態へ移行。
- ・8月3日午後10時33分、4号機海水熱交換器建屋の仮設ケーブル切替作業に伴い、残留熱除去系(B)から残留熱除去系(A)の切替により、残留熱除去系を停止。同日午後11時、運転を再開。
- ・4号機原子炉格納容器および内部設備等の健全性を確認するため、8月29日午前10時15分、所員用エアロック(格納容器内に人が出入りするのためのハッチ)を開放し、点検を開始。その後、9月7日より清掃および除染を実施し、11月21日より格納容器及び格納容器内の設備の外観目視点検を開始。12月21日、目視点検が一通り完了。その結果、原子炉冷却材の漏えいがないこと、また、格納容器内の各設備・機器・配管等に大きな変形・損傷等はなく、冷温停止機能に影響を及ぼすものはないことを確認。なお、冷温停止に至るまでの高温・高湿環境の影響により、機器表面の塗装面のはがれ等が見られたものの、いずれも冷温停止機能に影響を与えるものではない。今後、格納容器内も含め機器等の詳細調査を実施する予定。
- ・4号機の残留熱除去系(A)への電源供給ケーブル(仮設)の移設工事に伴い、10月4日午後3時43分に4号機残留熱除去系(A)を停止し、午後3時53分に残留熱除去系(B)を起動。移設工事完了に伴い、10月5日午後5時1分に4号機残留熱除去系(B)を停止し、午後5時8分に残留熱除去系(A)を起動。
- ・11月7日より、4号機主タービンについて、地震後の設備状況を確認するため、主タービンの点検作業を開始。

[平成24年]

## 【その他】

[平成23年]

- ・8月29日、4号機熱交換器建屋において、仮設ケーブルのルート変更作業を行っていた協力企業作業員1名が、同日午前10時50分頃、体調が悪くなり熱中症が疑われたことから、点滴治療を行ったうえで、午前11時26分、Jヴィレッジへ当社の急患搬送車で搬送。その後、午前11時58分、Jヴィレッジからいわき市立総合磐城共立病院へ救急車で搬送。作業員の身体への放射性物質の付着なし。診察を受けた結果、「熱中症」との診断。
- ・10月17日午後2時50分頃、4号機原子炉格納容器内で清掃作業をしていた協力企業作業員1名が、計画線量0.9ミリシーベルトであったところ、計画線量を超える1.58ミリシーベルトの被ばくを確認。その後、調査の結果、放射線管理員が作業に際し、事前測定で確認されていた高い放射線量率の箇所を見落とししており、当該箇所への接近を考慮せずに作業時間を設定していたこと。また、当該作業員はフードマスクを着用し、掃除機による作業を行っていたことから、携帯していた警報付き個人線量計の鳴動音に気づかないまま作業を継続していたことが原因であると推定。
- ・平成22年11月より実施していた排気筒の制震装置設置工事について、3月11日の東北地方太平洋沖地震により工事中タワークレーンの固定部材が損傷し、タワークレーン運転室で人身災害が発生したため、本工事を中断。その後、安全対策を実施したことから、10月31日、タワークレーン本体の取替に用いる重機の搬入を行い、本工事を再開。
- ・12月26日、福島第二原子力発電所に勤務する当社社員1名があらたにノロウイルスとの診

断を受けた。当該社員の職場等の消毒を実施。引き続き手洗い・うがいの励行、発症した際の消毒方法などの再徹底、医療班の対応体制など、基本的な項目をあらためて関係各所へ周知を行っていく。

[平成 24 年]

## 柏崎刈羽原子力発電所

5、6号機は通常運転中  
(1～4、7号機は定期検査中)。

[平成 23 年]

- ・1号機は8月6日より第16回定期検査を開始。
- ・7号機は8月23日より第10回定期検査を開始。

[平成 24 年]